

Természet- védelem és mezőgazdaság

AGRÁRIUM

KÖRNYEZETVÉDELEM ÉS INTEGRÁCIÓ

RENDSZERVÁLTOZÁS:

PIACGAZDASÁG, TÁRSADALOM, POLITIKA

TUDOMÁNYPOLITIKA

TERÜLETFEJLESZTÉS

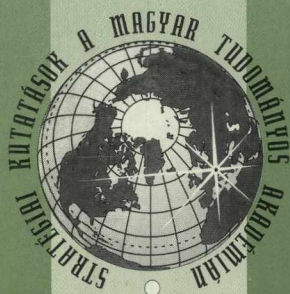
ÉLETMINŐSÉG

KÖZLEKEDÉS

NEMZETI KULTÚRA

DUNA-ÜÖLGYI RÉGIÓ

TECHNOLÓGIAI FEJLESZTÉS



Természetvédelem és mezőgazdaság

Hozzájárult
Készítette: Sándor

TERMÉSZETVÉDELEM ÉS MEZŐGAZDASÁG

Budapest 1999

MEZŐGAZDASÁGI KUTATÁSOK

Magyarország az ezredfordulón
Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián
Műhelytanulmányok

Szerkesztő
Kerekes Sándor

Olvasószerkesztő
Kovács Éva

Magyarország az ezredfordulón
Stratégiai kutatások a Magyar Tudományos Akadémián
Műhelytanulmányok

**TERMÉSZETVÉDELEM ÉS
MEZŐGAZDASÁG**

Budapest 1999

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA

©Ángyán József, Büttner György, Csemez Attila, Fésüs István, Márkus Ferenc,
Mőcsényi Mihály, Nagy Szabolcs, Németh Tamás, Ónodi Gábor, Podmaniczky László,
Tar Ferenc, Vajna Tamás, Vajnáné Madarassy Anikó

Szerkesztő
Kerekes Sándor

ISBN 963 508 149 9
ISSN 1419-1822

Kiadja a
Magyar Tudományos Akadémia
Kiadásért felel: Kerekes Sándor programvezető
Borító: Horváth Imre
Szedés, tördelés: Karácsony és Társai Bt., Budaörs
Nyomdai munkálatok: Krónikás Bt., Biatorbágy
Felelős vezető: Horváthné Nagy Erzsébet
Megjelent: 12,87 A/5 ív terjedelemben 500 példányban

TARTALOM

ÁNGYÁN József–BÜTTNER György–FÉSÜS István–NÉMETH Tamás– PODMANICZKY László–TAR Ferenc: Alapozó vizsgálatok Magyarország földhasználati zónarendszerének kialakításához Problémafelvetés, elvi megfontolások 9 • A vizsgálatok adat- bázisa és módszerei 16 • A vizsgálatok eredményei 25	7
NAGY Szabolcs–MÁRKUS Ferenc: Az EU-csatlakozás várható hatásai a környezetileg érzékeny területekre és az extenzív gazdálkodási módok megőrzésének lehetőségeire Extenzív gazdálkodási módok 32 • Természetvédelmi szempont- ból jelentős extenzív gazdálkodási módok Magyarországon 35 • Az extenzív rendszerek helyzete az Európai Unióban 39 • Stratégia a magyarországi extenzív rendszerek megőrzésére az EU-csatlakozás során 46 • Következtetések és javaslatok 49	31
ÁNGYÁN József–MÁRKUS Ferenc–ÓNODI Gábor–PODMANICZKY László: A természetvédelmi, ökológiai szempontok üzemi szintű integrálása a mezőgazdasági birtoktervezésben A birtoktervezés szempontjai 55 • A birtoktervezés szereplői 56 • A birtoktervezés folyamata 57 • A helyszín tervezése, érté- kelése 58 • A földhasználat tervezése 58 • A birtok létesítmé- nyeinek tervezése 72 • Közgazdasági tervezés 73 • Következ- tetések, javaslatok 74	55
VAJNÁNÉ Madarassy Anikó–VAJNA Tamás: Az EU-csatlakozás várható hatásai a védett természeti területek mezőgazdálkodására Magyarország védett természeti értékeinek legfontosabb adatai 79 • Magyarország védett természeti értékeinek állapota 80 • A védett természeti területek 85 • A magyar természetvédelem és a mezőgazdaság összefüggései 87 • Természetvédelem és mező- gazdálkodás konfliktusai és azok okai 91 • Védett területek mezőgazdálkodásának koncepciója 92 • Védett természeti terü- letek mezőgazdálkodása támogatásának tapasztalatai az EU-tag- államokban 93 • Védett természeti területek mezőgazdálkodása támogatásának stratégiai alapelvei 95 • Összefoglalás 96	77

A táj, a környezet és a természet fogalmának értelmezése 102 •
Az egyedi tájértékek csoportosítása 106 • Értékelési módszer az
egyedi tájértékek meghatározására 117 • Az egyedi tájértékek
rendszerezése, felsorolása 118 • Értékelési kritériumok 121 •
A kritériumok értékelésbe vonása 125 • Az értékek meghatá-
rozása 134 • A védelemre érdemes egyedi tájértékek „megtalál-
hatóságának” módja, lehetősége 137 • Egyedi tájobjektum érté-
kének meghatározása 138 • Tájvédelmi kataszter készítésének
módja 139 • Intézkedés a veszélyeztetettség szerint 140 •
Összefoglalás 141

Alapozó vizsgálatok Magyarország földhasználati zónarendszerének kialakításához

A fenntartható mezőgazdasági fejlesztés egyik döntő alapelve a *természeti erőforrások hosszú távú védelmének biztosítása*. Ez nemcsak a nemzetközi egyezményekből, az Európa Tanács-, OECD- és WTO-tagságunkból, a kormány modernizációs programjából, valamint a vonatkozó EU-szabályozások harmonizációs feladataiból és a környezet védelméről szóló törvényből származó kötelezettség, hanem piaci versenyképességünk növelésének is egyik fontos tényezője. Mezőgazdaságunk környezeti állapota ugyanis — amint azt a *nemzeti agrárprogram* (NAP) környezetvédelmi fejezete megállapítja — kedvezőbb képet mutat, mint a fejlett európai államokban. A mezőgazdasági eredetterhelések a talajok minőségének romlásában, a felszíni és a felszín alatti vizek szennyezésében, a természetes élőhelyek csökkenésében és károsodásában, illetve általánosságban a biodiverzitás csökkenésében valamelyest kisebb szerepet játszottak Magyarországon, mint a fejlett iparral és iparosodott mezőgazdasággal rendelkező országokban. A magyar agrárgazdaság fejlesztésénél tehát *komparatív előnyként és piaci tényezőként* kell figyelembe venni, hogy a termelés, a feldolgozás, a raktározás és az értékesítés során a termelők *környezetkímélő* eljárásokat alkalmazzanak, és így az egész agrárgazdaságban érvényesüljenek az *agrár-környezetvédelem* szigorodó nemzetközi előírásai, melyek két fő területre összpontosulnak:

- a *természeti erőforrások védelmére* (talaj-, felszíni és felszín alatti vízkészletek, genetikai erőforrások, erdő és táj), továbbá
- a fogyasztásra, illetve felhasználásra kerülő *termékek minőségbiztosítása*ra, szennyező anyagoktól való mentességére, az élelmiszer-biztonság növelésére.

A környezeti és természeti adottságaink figyelembevételével agrár-környezetvédelmi és termelésfejlesztési szempontból is *háromtípusú földhasználat* kialakítása célszerű:

- *védelmi célú* (vízminőség-, talaj-, természet- és tájvédelem) földhasználat,
- *extenzív termelési célú* földhasznosítás (mezőgazdasági termelésre kedvezőtlen természeti adottságú területeken) és
- *intenzív termelési célú* földhasználat (a kedvező agroökológiai potenciál és tájgazdálkodás szempontjait figyelembe véve).

Az EU- és WTO-konform módon *támogatható extenzív gazdálkodás* új lehetőséget ad nemcsak a természeti értékek, a biológiai sokféleség fenntartására, de a termelési struktúra átalakulása (erdősítés, gyepesítés, tájgazdálkodás) a rekreációs fejlesztések (falusi, agroturizmus) elősegítése révén a vidéki térségek komplex fejlesztését, szociális biztonságát is növelheti.

Az intenzív módon hasznosított területeken a gazdaságos árutermelés az elsődleges cél. Nagyon fontos viszont; hogy ezeken a helyeken is *erőforrás-takarékos, szakszerű és ellenőrzött* termelési technológiákat alkalmazzanak, s valósítsák meg itt is a *környezetkímélő agrárgazdaság* alapvető céljait.

Ezért szükséges az ágazat számára az ezredforduló korszerű, környezetbarát agrárgazdaságának kialakítása és megvalósítása, amely lehetővé teszi egy olyan modernizációs pálya kiművelését, amely a környezetkímélő, energiatakarékos, hulladékszegény technológiák alkalmazását és az ország speciális adottságait, valamint szaktudását kihasználó, nagy értékű termékek előállítására alapul. Ennek érdekében *országos és regionális cselekvési programok* kialakítása szükséges, s az agrár-környezetvédelmi feladatokat megfelelő hangsúllyal be kell illeszteni az agrártámogatás rendszerébe.

A vázolt elképzelés megvalósításának, Magyarország *integrált földhasználati zónarendszere* kialakításának kulcsfontosságú eleme a területek mezőgazdálkodási termelési alkalmasságának (agrárpotenciáljának), valamint környezeti érzékenységének objektív, ökológiai alapú, több szempontú elemzése, értékelése, majd e két értékelési szempont (agrár- és környezeti érték) mentén kialakuló természeti erőforrásmérleg két oldalának egybevetése. A mezőgazdasági alkalmassági és a környezetérzékenységi értékszámok területi összehasonlítása alapján kijelölhető az a földhasználati zónarendszer, amely

- segíti, objektívebbé teszi az *uniós csatlakozási tárgyalások* mezőgazdasági kérdésköreinek földhasználati alapozását,
- kijelöli az EU átrendeződő támogatási rendszerének potenciális magyarországi *célterületeit*,
- alapjául szolgálhat a területileg differenciált és egymással ugyanakkor *összehangolt agrár-, vidék- és környezetpolitika* kialakításának,
- közvetlen földhasználati alapozást adhat az országos, hosszú távú *területfejlesztési koncepció* kidolgozásához,
- összességében segítheti az ökológiai feltételekhez alkalmazkodó, fenntartható *földhasználati struktúra* kialakulását, a fenntartható fejlődés gyakorlati környezethasználati megvalósítását.

E célkitűzések mentén a Gödöllői Agrártudományi Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézete (GATE KTI) és a vele társult MTA Talajtani és Agrokémiiai Kutatóintézet (MTA TAKI), a problémakör elemzésében érintett intézetek, minisztériumi hivatalok és egyéb intézmények bevonásával az FM Agrár-környezetvédelmi, Erdészeti, Biogazdálkodási és Vadgazdálkodási EU Harmonizációs Munkabizottsága, valamint a KTM és az MTA támogatásával 1997 októberében

kezdt vizsgálatokat Magyarország földhasználati zónarendszerének kidolgozására. Jelen tanulmány e munka első eredményeit összegzi és a továbblépés kerekeit vázolja.

Problémafelvetés, elvi megfontolások

Zonalitás és az EU támogatási rendszerének változása

Az 1992-es *CAP-reform* keretében megszületett EEC 2078/92. számú rendelet valamennyi tagállamban kötelezővé tette olyan támogatási rendszerek bevezetését, amelyek elősegítik a környezet-, természet- és tájvédelmi célok integrálását a mezőgazdasági tevékenységbe. Másrészt a világkereskedelem liberalizálása a WTO keretében — különösen az 1995-ös GATT-megállapodás (Uruguay) után — a mezőgazdasági termelést azokra a területekre fogja nagy valószínűséggel koncentrálni, ahol az a leginkább jövedelmező, ahol a komparatív ökológiai előnyök a legnagyobbak. Ebből következően az új WTO-tárgyalásokon 1999-ben egyik igen fontos téma az lehet, hogy hogyan kell és lehet felhasználni azokat a összegeket a vidéki térségek fejlesztésére, a mezőgazdálkodás nem termelési típusú (környezeti, ökológiai, szociális, foglalkoztatási, kulturális stb.) funkcióinak támogatására, amelyeket korábban a gazdálkodók termelési támogatására fordítottak.

Ez az EU-ban zajló és nyilvánvalóan elkerülhetetlennek tűnő *agrár- és vidékpolitikai átrendeződés*, az ehhez való alkalmazkodás számunkra csak akkor lehet előnyös, ha pontosan felmérjük a különböző típusú intézkedések célterületeit, vagyis egy olyan földhasználati zónarendszert alakítunk ki, amely

- a lehető legteljesebb mértékben figyelembe veszi a különböző régiók agrártermelési és nem termelési típusú potenciáljait,
- e koordináták mentén kategorizálja az ország különböző területeit és
- az így kialakuló zónákban eltérő agrár- és vidékfejlesztési prioritásokat alkalmaz.

A természetvédelem és a mezőgazdálkodás zonációs igényeit egyesítve, ennek a rendszernek a kategóriái a következők lehetnek:

1. *Természetvédelmi magzónák*: a természetvédelmi funkciók kizárólagossága, egyéb földhasználat teljes tilalma.
2. *Természetvédelmi pufferzónák, vízbázisvédelmi területek*: tájapoló, természet- és környezetvédelmi szempontú gazdálkodás, környezeti, foglalkoztatási, kulturális és rekreációs funkciók.
3. *Átmeneti zónák*: mezőgazdasági termelési + védelmi és egyéb funkciók, ökológiai és egyéb extenzív gazdálkodási formák, ESA-területek, bolygatlan biotóphálózati rendszerekkel.
4. *Agrárzónák*: mezőgazdasági termelési funkciók, integrált, környezetkímélő gazdálkodás.

5. *Művelés alól kivett területek*: urbanizációs, fogyasztási-szolgáltatási, infrastrukturális és ipari funkciók.

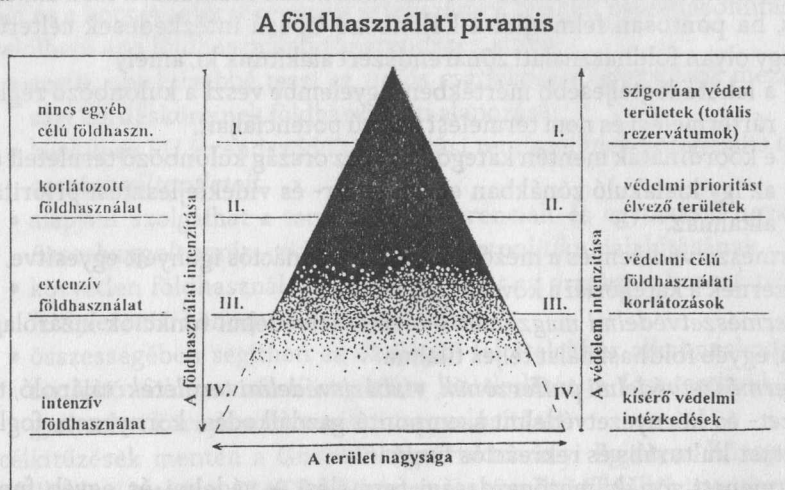
A termőterület-felhasználás első három kategóriája a támogatások várható célterülete, itt tehát olyan *projekteket* kell indítani, amelyek a támogatási prioritásoknak megfelelnek. A termőterület-felhasználás negyedik, vagyis az agrártermelés zónája, a GATT-WTO folyamat eredményeképpen a piaci versenykategóriába kerül. Termelési funkcióihoz közvetlen *termelési típusú támogatást nem kap*. Komparatív ökológiai előnyeit a piacon kell hogy érvényesítse, így ez a kategória a legjobb agroökológiai, termőhelyi adottságú területeket foglalja csak magában. Támogatásra csak az egyéb kísérő funkciók (pl. a 7–12% mezőgazdasági területet kitevő biotóphálózati rendszer kialakítása, fenntartása, ápolása, vidéki foglalkoztatás, szociális, kulturális funkciók stb.) vállalása arányában számíthat.

Az e koncepcióhoz való illeszkedés, a támogatásokkal kapcsolatos fogadókésztség megteremtése érdekében megalapozott elemzésekre támaszkodva kell meghatározni e támogatási rendszer magyarországi célterületeit, meg kell vizsgálni az ország földhasználati rendszere átalakításának lehetőségeit. Ezt nem csupán az európai folyamatok indokolják, hanem belső fejlődésünk, a mezőgazdaság, a természetvédelem és a vidékfejlesztés összehangolása iránti növekvő igény is sürgeti.

A földhasználati piramis

A földhasználatot és a természetvédelmet a táj adottságainak megfelelően integráló koncepció lényegét szemlélteti az 1. ábra.

1. ábra



Forrás: Erz, W.: *Probleme der Integration des Naturschutzgesetzes in Landuntzungsprogramme*. TUB, Zeitschrift der Technischen Universität, Berlin, 10, 2, 11–19. p.

- I. A piramis csúcsán — régióként eltérő nagyságú — olyan területek találhatók, amelyek egyértelműen a természetvédelem területei kell hogy legyenek

(természetvédelmi területek, tájvédelmi körzetek, nemzeti parkok, bioszféra-rezervátumok magterületei stb.), az egyéb célú földhasználat teljes kizárásával.

- II. Alatta egyéb védett területek — pl. magterületeket körülvevő pufferezónák — helyezkednek el korlátozott — pl. természetvédelmi szempontú mezőgazdasági — földhasználattal.
- III. Ez alatt bizonyos földhasználati korlátozásokat igénylő területek (pl. vízvédelmi területek, pufferezónák stb.) találhatók, ahol a korlátozások figyelembevételével a tradicionálistól a külterjesen, organikuson keresztül akár a félbelterjesig terjedő gazdálkodás is folytatható.
- IV. A piramis széles bázisát képezi végül egy — a talajadottságoktól függően — félbelterjes vagy akár belterjes, ám környezetkímélő és környezetéhez, a termőhelyhez alkalmazkodó mezőgazdálkodás zónája. Kiterjedése felfelé attól függ, hogy milyen régióban (nagy mezőgazdasági kapacitású, belterjes agrártájon vagy nagy természetvédelmi és kis mezőgazdasági kapacitású tájon) vagyunk. Az intenzitás fokát a terület környezetvédelmi kapacitása és védendő értékeinek környezeti érzékenysége határozza meg.

Az iparszerű gazdálkodás ebből a szempontból úgy jellemezhető, hogy a földhasználati piramis kategória-határait drasztikusan fölfelé mozdította el, figyelmét szinte kizárólag a termelési célú használati funkciókra összpontosította. Vitathatatlan feladatunk ennek megfelelően, hogy ezeket a határokat *lefelé mozdítsuk el*, csökkentve a belterjes földhasználat (elsősorban a szántóművelés) területét, és minden kategóriában a neki megfelelő földhasználati intenzitást, gazdálkodási rendszert szorgalmazzunk.

Ehhez hasonló az a koncepció, amelyet Zielenkowski (1988) nyomán az 1. táblázatban foglaltunk össze.

1. táblázat

Az egyéb célú földhasználat és a természetvédelem összehangolásának modellkonceptiója

Terület/ funkció	Egyéb célú földhasználat	Státusz	Természetvédelmi	
			célok	objektumok
1. Védelmi	Nincs	Totális rezervátum (lehetőleg állami tulajdon)	Fajok, biocönózisok, biotópok, természeti egyensúly védelme	A védettek listáján szereplő növény- és állatfajok, élőhelyek
2. Védelmi prioritások által korlátozott használati	Korlátozott	Vízvédelem, tájvédelem, védett tájelemek	A természeti javak (talaj, víz, növény- és állatfajok) védelme	Felszíni vizek és parti területeik, felszín alatti vizek, talajok, mocsarak, vizes rétek, száraz füves puszták, természetközeli erdők
3. Használati	Rendeltetésszerű és a természetvédelmi célokat figyelembe vevő	Kultúrtáj	A tájkarakter fenntartása és ökológiai funkcióinak megőrzése	Élő sövények, erdő-sávok, fasorok, táblaszegélyek, erdőszélek, finom struktúrák

Forrás: Zielenkowski, W.: *Umwandlung von Intensivflächen in Extensivflächen: Neue Potentiale und Chancen für den Naturschutz?* Schr., R. DRL 54., 272–276. p.

A gyakorlati megvalósítás elvei

A környezet potenciális veszélyeztetettségét a földhasználat intenzitása és a talaj környezetvédelmi kapacitása egyaránt befolyásolja. Ennek figyelembevételével a földhasználati piramis *gyakorlati megvalósítására*, kategória-határainak lefelé való elmozdítására a következő földhasználati koncepció javasolható.¹

1. Az extrém talajokkal borított felületek (túlságosan száraz és nedves termőhelyek) kivonása a mezőgazdálkodásból, és a meglévő értékes biotópokhoz csatolásával olyan biotóphálózat létrehozása, mely biztosítja a vadon élő növény- és állatfajok, veszélyeztetett életközösségek védelmét. A biotóphálózat, vagyis zöldfelületekből, szabad térségekből, védterületekből, élő sövényekből, erdősávokból, fasorokból és egyéb regenerációs zónákból álló hálózatos rendszer az iparszerű gazdálkodás „akadályozó” tényezőjévé vált — nemcsak nálunk, hanem világszerte —, és jobbára annak áldozatául esett (2. ábra). Újratelepítése és fenntartása, elodázhatatlan, hiszen úgy biztosítja a táj biológiai diverzitásának és ökológiai alapkarakterének megőrzését, a környezet stabilitását és a tér természetes strukturálódását, hogy ehhez azokat a felületeket, környezetileg érzékeny (ESA) területeket használja, amelyeknek mezőgazdasági terméspotenciálja egyébként is igen alacsony. Ahhoz, hogy e feladatait a rendszer el tudja látni, területi arányának a tapasztalatok szerint a legjobb szántóföldi mezőgazdálkodási adottságú területeken is el kell érnie az összterület 7–12%-át.

Hogy ez a rendszer a gazdálkodásnak szervés része kell hogy legyen, azt alapfeladatai kellő mértékben bizonyítják:

- *térstruktúra-kialakító feladat:* a tér tagolása, részegységekre bontása,
- *élettérfeladat:* a természetes flóra és fauna fenntartása,
- *talajvédelmi feladat:* szél- és vízerózió elleni védelem, talajregeneráció támogatása, terhelésének tompítása, szűrése,
- *vízvédelmi feladat:* az ivóvíz-bázisok, a felszín alatti és a felszíni vizek védelme, szűrőfeladat,
- *levegőszűrő feladat:* az áramló levegő mechanikai (por, egyéb szennyezés) szűrésével, az oxigéntermelés növelésével,
- *mezőgazdálkodási feladat:* termésnövelés és minőségjavítás a talaj védelmével, kedvező mikroklimatikus hatással, a mezőgazdálkodás számára hasznos élőlények (beporzórovarok, kártevők ellenségei stb.) számára élőhely biztosításával, a hálózat tudatos mezőgazdálkodásba integrálásával,
- *tájképi-esztétikai,* pihenési és jóléti érték növelése a helyi közösség számára, vonzóvá tétele a vendégfogadás és az idegenforgalom számára.

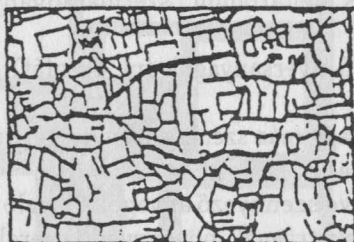
¹ Harrach T.: *Ökologische Ziele und Aufgaben bei der Entwicklung der Agrarlandschaften (Kulturlandschaften) in Mitteleuropa*. Wiss. Tagung über Ergebnisse der zehnjährigen wiss. Partnerschaft JLU Giessen-GATE Gödöllő, 17–20. Sept. 1992, 7–20. p.; Ángyán J.: *Környezetbarát gazdálkodási rendszer- és strukturaváltás a szántóföldi növénytermesztésben*. Gödöllő, 1994, Agro 21 kutatási program; Jedlicke, E.: *Biotopverband*. Stuttgart, 1994, Ulmer Verlag.

Kialakítása során figyelembe kell venni — pl. történeti földhasználati térképek alapján — a kultúrtáj korábbi struktúráját, el kell végezni a meglévő értékes biotópok felmérését, térképezését, ugyanakkor meg kell őrizni a táj népesség-eltartó képességét és egyben gondoskodni kell a biotóphálózat kezeléséről is.

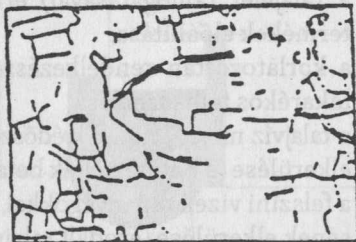
2. ábra

Az agrártáj biotóphálózatának változása (Schleswig-Holstein)

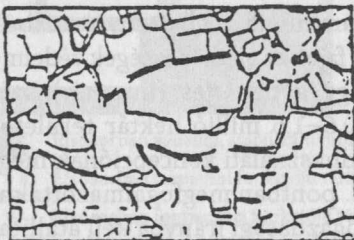
1877



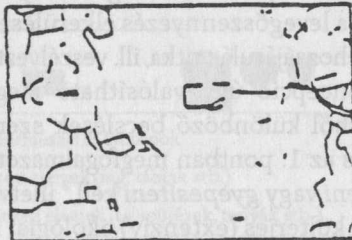
1971



1954



1979



Megjegyzés: Átlagos hálózatsűrűség (m^2/ha)

1877	1954	1971	1979
133,4	93,8	51,2	29,1

Forrás: Knauer, N.: Möglichkeiten und Schwierigkeiten bei der Schaffung funktionsfähiger Naturschutzgebiete in der Agrarlandschaft. Forsch., Sonderh. 37., 1980, 105–116. p.

2. A biotóphálózat által strukturált térben a korlátozott szűrőképességű termőhelyek kivonása a belterjes (konvencionális) gazdálkodásból és átállítása természetvédelmi (ökológiai) szempontú mezőgazdasági földhasználatra, kiegészítve a természetvédelmi teljesítmények megfelelő honorálásával. Ezek elsősorban laza alapközetben kialakult sekély termőrétegű talajok, homokok és nedves termőhelyek, amelyek elsősorban vízvédelmi szempontból számítanak rizikótermőhelyeknek, mezőgazdasági szempontból korlátozott értékűek, de megfelelő használat esetén természetvédelmi értékük nagy. Ahol az extrém termőhelyek, valamint a korlátozott környezetvédelmi szűrő- és mezőgazdasági termőképességű talajok a jó talajokkal társultan, keverten jelennek meg, ott lehatárolásuk a genetikai talajtérképek és kartogramjaik segítségével elvégezhető. Megfelelő honorálás esetén ezek a belterjes mezőgazdálkodásból kivonhatók. Ahol ezek a talajok nagy felületeket, régiókat borítanak — mint például az igen laza szerkezetű homok-

talajokkal borított tájak — ott olyan konszenzusos stratégiát kell a földhasználatra kidolgozni, amely a mezőgazdálkodás, a vízgazdálkodás és a természetvédelem szempontjait, valamint az emberek, a lakosság kultúrtájjal szembeni igényeit egyaránt figyelembe veszi.

3. Minden egyéb területen alkalmazkodó, környezetkímélő mezőgazdálkodás, amelynek alapkövetelményei a következők:

- a talajtermékenység fenntartásával (a talajpusztulás megakadályozásával, a talajélet támogatásával) értékes beltartalmú, szermaradványmentes termékek előállítása,
- a korlátozottan rendelkezésre álló nyersanyagok (pl. foszfát) energia-takarékos felhasználása,
- a talajvíz nitrát-, növényvédőszer- vagy más szennyezőanyag-terhelésének elkerülése (a határértékek betartása),
- a felszíni vizek tápanyagokkal, illetve szennyező anyagokkal való terhelésének elkerülése (erodált talajrészek, trágyák, növényvédő szerek stb. vizekbe jutásának megakadályozása),
- a levegőszennyezés elkerülése (pl. ammónia az állattenyésztésből),
- hozzájárulás ritka, ill. veszélyeztetett fajok és életközösségek védelméhez.

E koncepció úgy valósítható meg, hogy a belterjes (intenzív) szántóföldi művelésből különböző becslések szerint 0,5–1,5 millió hektár területet ki kell vonni, és az 1. pontban megfogalmazott földhasználati koncepciónak megfelelően *erdősíteni* vagy *gyepesíteni* kell,² illetve a 2. pontban megfogalmazottaknak megfelelően külterjes (extenzív) ökológiai mezőgazdasági irányba kell átállítani. Ezek általában olyan termőhelyek, amelyek eredetileg — a mezőgazdaság iparosítását, kemizálását és erőltetett intenzifikálását megelőzően — sem tartoztak a szántó művelési ágba, és így — mivel mezőgazdasági kapacitásunk természetvédelmi kapacitásunknál lényegesen kisebb — a szántó művelési ág fenntartása sem termelési-gazdálkodási, sem természetvédelmi szempontból nem indokolható, sőt kifejezetten káros. E lépés következtében a szántóterület csökken, és ennek egy része is — mindenekelőtt a védett területeken — ökológiai (biológiai) gazdálkodásra áll át. A szántóművelésből kivont területek részben a biotópálózati rendszer kialakítását szolgálhatják, részben gyeptér, kertészeti, illetve erdőművelési ágba kell hogy kerüljenek.

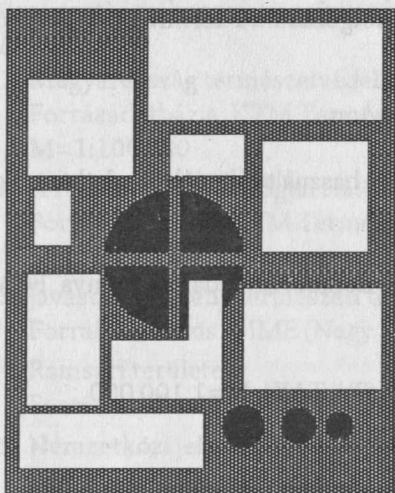
A kialakuló térstruktúra

E földhasználati koncepció megvalósításával olyan *fenntartható térhasználati rendszer* alakítható ki, amely hosszú távon biztosíthatja az alapvető (természetvédelmi-környezetstabilitási, termelési és fogyasztási) térfunkciók harmóniáját (3. ábra).

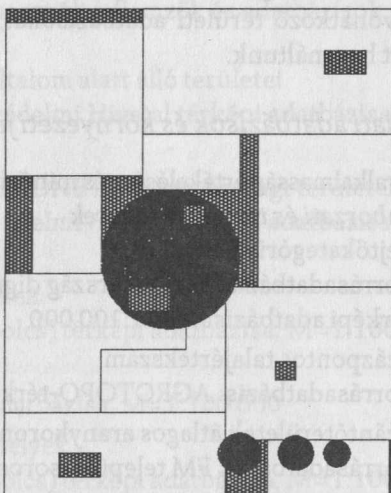
² Mócsényi M.: A térségi fejlesztés környezeti és agrártermelési összefüggései. *Agro-21 Füzetek*, Bp., 1994/3., 84–91. p.




Térhasználati stratégiák

1. Fenntartható, kiegyensúlyozott
térhasználat (diffúz védelem)



2. Konvencionális, kiegyensúlyozatlan,
térhasználat (szigetszerű védelem)



-  Elsősorban védelmi, stabilizáló funkciójú természetes biotópok
-  Elsősorban termelési funkciójú térszerkezeti elemek (mg. táblák stb.)
-  Elsősorban fogyasztási funkciójú térszerkezeti elemek (települések, tanyák stb.)

Forrás: Ángyán J.: A növénytermesztés agroökológiai tényezőinek elemzése (gazdálkodási stratégiák, termőhelyi alkalmazás). Kandidátusi értekezés, Gödöllő, 1991.

A konvencionális (ma általánosan elterjedt) térhasználat alapjellemzője, hogy a termelési és fogyasztási funkciójú térszerkezeti elemek összefüggő hálózatot, mátrixot alkotnak, amelyben egymástól elszigetelődnek, és így folyamatosan elhálnak a stabilitást, illetve védelmet biztosító, izolált térszerkezeti elemek. Ez a térhasználat még akkor is veszélyezteti a környezet stabilitását, ha a termelés és a fogyasztás maga környezetkímélő.

Fenntarthatónak, kiegyensúlyozottnak inkább az a térhasználat tekinthető, ahol a védelmi, stabilitási funkciójú természetes biotóp-hálózat által alkotott mátrixban „úszik” a termelési, illetve fogyasztási funkciójú térszerkezeti elemek szigetei, és ezeken a termelés, gazdálkodás és fogyasztás maga is környezetébe „belesimul”, annak adottságaihoz illeszkedő és ezáltal környezetkímélő. Számunkra ez a stratégia látszik elfogadhatónak.

A vizsgálatok adatbázisa és módszerei

Vizsgálatainkhoz zömében a környezetre, a domborzatra, a talajokra, a klímára, a vizekre, az élővilágra, annak fajaira és élőhelyeire, valamint a földhasználati formákra vonatkozó területi adatbázisokat, feldolgozásukra térinformatikai módszereket használtunk.

Vizsgálati adatbázisok és környezeti jellemzők

Az agráralkalmasság értékelésére és minősítésére használt változók és adatbázisok:

— *Domborzati és talajparaméterek*

1. Lejtőkategóriák

Forrásadatbázis: Magyarország digitális domborzati adatállománya, FÖMI térképi adatbázisa, M=1:100 000

2. Százpontos talajértékszám

Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

3. Szántóterületek átlagos aranykorona-értéke

Forrásadatbázis: FM településsoros adatok térképe

4. A talaj típusa és altípusa

Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

5. A fizikai talajféleség

Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

6. A talaj vízgazdálkodási tulajdonságai

Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

7. A talaj kémhatása és mészállapota

Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

8. A talaj szervesanyag-készlete (t/ha)

Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

9. A termőréteg vastagsága

Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

— *Klímaparaméterek*

1. Energetikai agrárpotenciál

Forrásadatbázis: DATE Debrecen (Szász Gábor) térképi adatbázisa

2. Klimatikus agrárpotenciál

Forrásadatbázis: DATE Debrecen (Szász Gábor) térképi adatbázisa

3. Kukoricatermesztési klímaalkalmassági értékszám

Forrásadatbázis: GATE KTI (Ángyán József) térképi adatbázisa

4. Búzaatermesztési minőségi klímaértékszám

Forrásadatbázis: GATE NTI (Szabó Miklós) térképi adatbázisa

5. Búza termesztési mennyiségi klímaértékszám
Forrásadatbázis: GATE NTI (Szabó Miklós) térképi adatbázisa
6. Sörárpa-termesztési klímaalkalmassági értékszám
Forrásadatbázis: GATE NTI (Alapy Balázs) térképi adatbázisa

A környezeti érzékenység megítélésére használt jellemzők és adatbázisok:

— *Élővilág*

1. Magyarország természetvédelmi oltalom alatt álló területei
Forrásadatbázis: KTM Természetvédelmi Hivatal térképi adatbázisa,
M=1:100 000
2. A Nemzetközi Ökológiai Hálózat (ECONET) magyarországi területei
Forrásadatbázis: KTM Természetvédelmi Hivatal térképi adatbázisa,
M=1:500 000
3. Javasolt érzékeny természeti területek
Forrásadatbázis: MME (Nagy Szabolcs) térképi adatbázisa, M=1:100 000
4. Ramsari területek
Forrásadatbázis: VITUKI térképi adatbázisa, M=1:100 000
5. Nemzetközi jelentőségű madárélőhelyek
Forrásadatbázis: MME (Nagy Szabolcs) térképi adatbázisa, M=1:100 000
6. A veszélyeztetett mezei madárfajok számára fontos területek
Forrásadatbázis: MME Monitoring Központ térképi adatbázisa,
M=1:100 000

— *Talaj*

1. Az erózió mértéke
Forrásadatbázis: MTA TAKI térképi adatbázisa, M=1:100 000
2. A fizikai talajféleség
Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000
3. Agyagásvány-minőség
Forrásadatbázis: MTA TAKI (Stefanovičs Pál) térképi adatbázisa,
M=1:100 000
4. A talaj kémhatása és mészállapota
Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000
5. A talaj szervesanyag-készlete (t/ha)
Forrásadatbázis: AGROTOPO-térkép, MTA TAKI, M=1:100 000

— *Víz*

1. Felszín alatti vízvédelmi területek
Forrásadatbázis: VITUKI térképi adatbázisa, M=1:500 000
2. Felszíni vízvédelmi területek
Forrásadatbázis: VITUKI térképi adatbázisa, M=1:500 000

Földhasználati, felszínborítási adatbázisok:

1. Az Európai Unió CORINE Land Cover (felszínborítási) adatbázisa
Forrásadatbázis: FÖMI térképi adatbázisa, M=1:100 000
2. Magyarország erdőterületeinek digitális adatállománya
Forrásadatbázis: FM Erdészeti Hivatal térképi adatbázisa, M=1:20 000

Az információk feldolgozása

1. Az elemző rendszer felépítése:

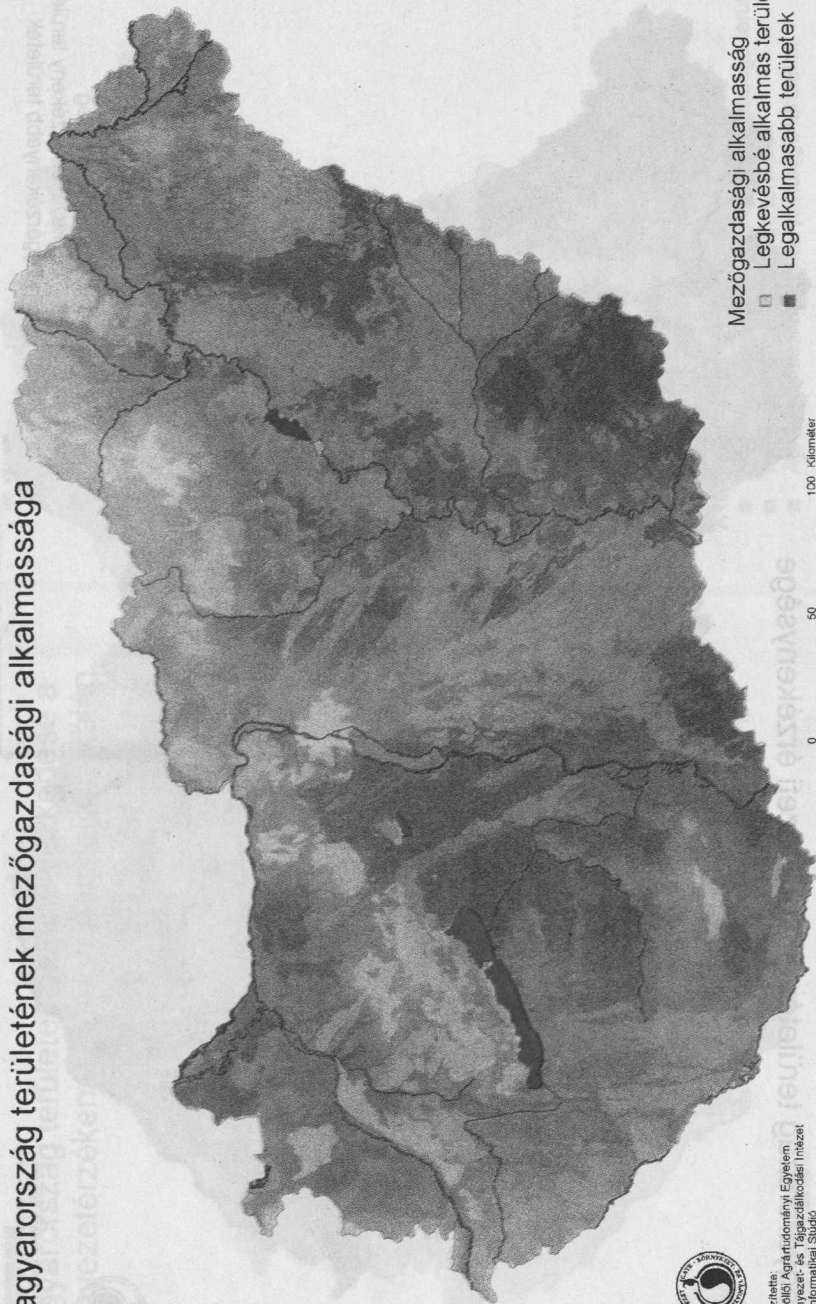
A leírt adatbázison a területi elemzést a következő lépésekben, logikai sorrendben végeztük el:

- A felsorolt 28 területjellemző környezeti változót kategorizáltuk, minden egyes változót és kategóriát súlyoztunk (értékkel láttuk el) aszerint, hogy milyen szerepet játszik a mezőgazdasági termékenység, illetve a környezeti érzékenység kialakításában, a terület mezőgazdasági alkalmasságának és környezeti érzékenységének megítélésében. E súlyozáshoz korábbi széles körű elemzéseink, összefüggés-vizsgálataink eredményeit,³ illetve az adatbázisokat előállító intézetek és szakértők által megadott prioritási értékeket használtuk.
- Az ország területét 100x100 méteres cellaméretű (felbontású) rácshálózattal 9,3 millió db 1 hektáros négyzetre osztottuk, majd a leírt változók területi eloszlástérképeire helyezve ezt a rácshálózatot az ország minden egyes hektárjára meghatároztuk a környezeti jellemzők értékeit. Így tehát cellánként 28 környezetjellemző értékhez jutottunk.
- A 15 mezőgazdasági alkalmassági, valamint a 13 környezetérzékenységi értékszámot megfigyelési egységenként (1 hektáros cellánként) összegeztük, majd ezeket az értékeket térképen ábrázoltuk. Ezzel az ország területének minden egyes hektárját elhelyeztük egy 0–99 közötti mezőgazdasági alkalmassági és egy 0–99 közötti környezetérzékenységi értékskálán.
- A cellánkénti mezőgazdasági alkalmassági értékszámokból (MAÉ) kivontuk a környezetérzékenységi értékszámokat (KÉÉ), majd a különbséghez hozzáadtunk 100-at, azaz (MAÉ–KÉÉ)+100. Így egy 0–198 közötti értékskálát kaptunk, ahol a 100 alatti értékek az adott terület *környezetérzékenységi meghatározottságára*, a 100 feletti értékek pedig az *agrármeghatározottságra* utalnak. A skála két végpontján az egyértelmű meghatározottságú (vagy agrár-, vagy környezeti területek), a skála közepe körül pedig a kettős meghatározottságú (környezeti szempontok által korlátozott, extenzív agrárterületek) helyezkednek el. Ezeket az értékeket szintézistérképen ábrázoltuk.
- E szintetikus (agrár és környezeti) értékskálátérkép segítségével három szcenáriót is előállítottunk a földhasználati zónarendszer kialakítására.
- Végezetül megvizsgáltuk azt is, hogy a jelenlegi mezőgazdasági területek és ezen belül a szántóterületek hogyan oszlanak meg e zónák között.

³ Ángyán J.: i. m. 1991.

1. térképmelléklet

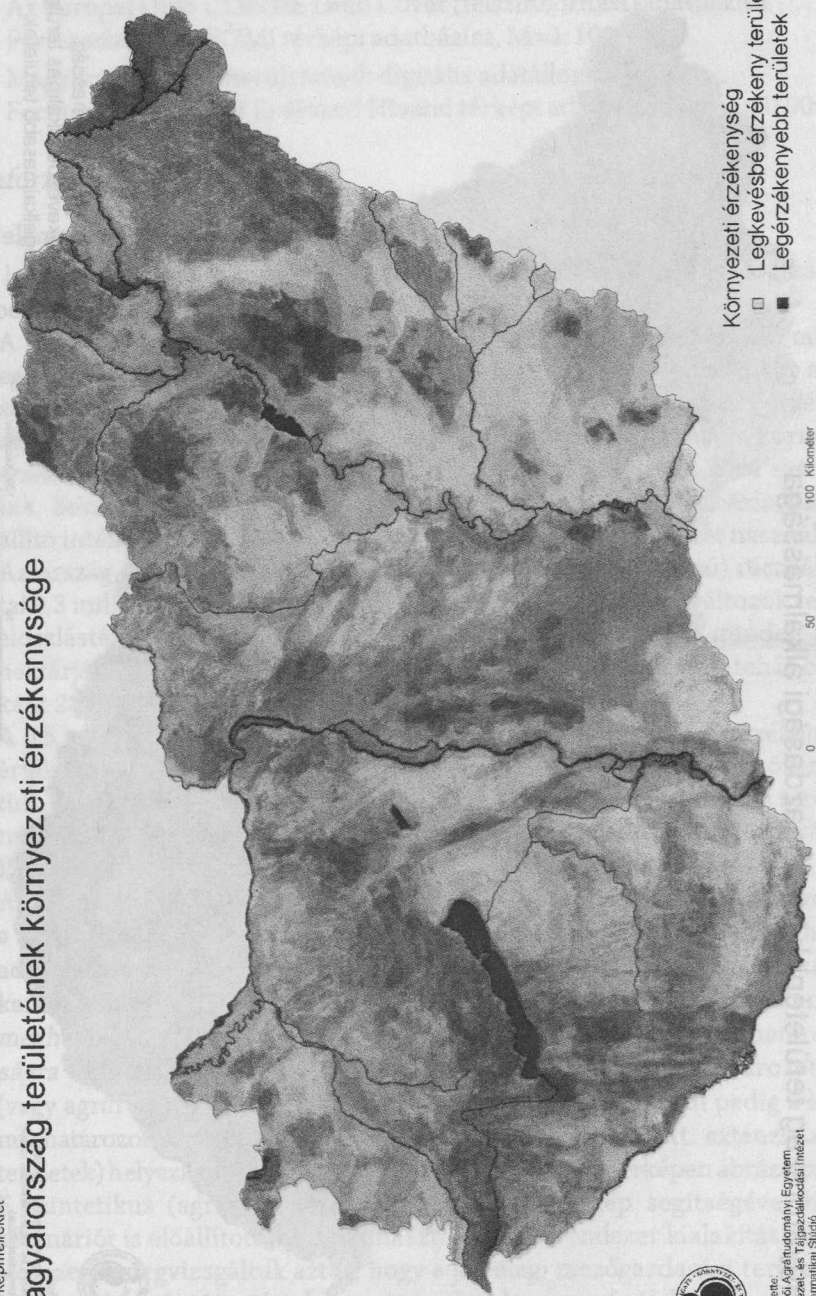
Magyarország területének mezőgazdasági alkalmassága



Készítette:
Gödöllői Agrártudományi Egyetem
Környezet- és Tárgyazonosítási Intézet
Térinformatikai Stúdió
1997.

2. térképmelléklet

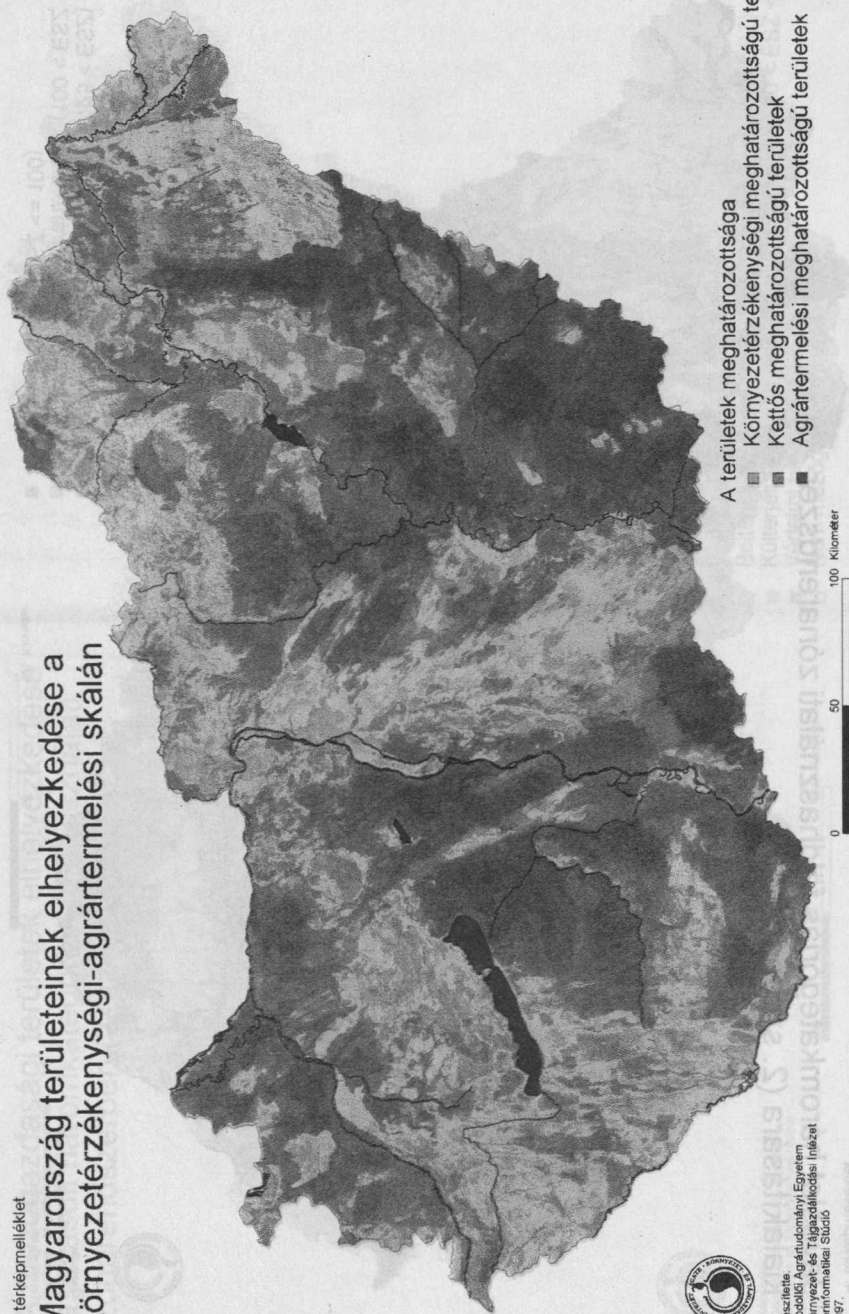
Magyarország területének környezeti érzékenysége



Készítette:
Gödöllői Agrártudományi Egyetem
Környezeti- és Tájszociológiai Intézet
Térinformatikai Szűcs
1997

3. térképmelléklet

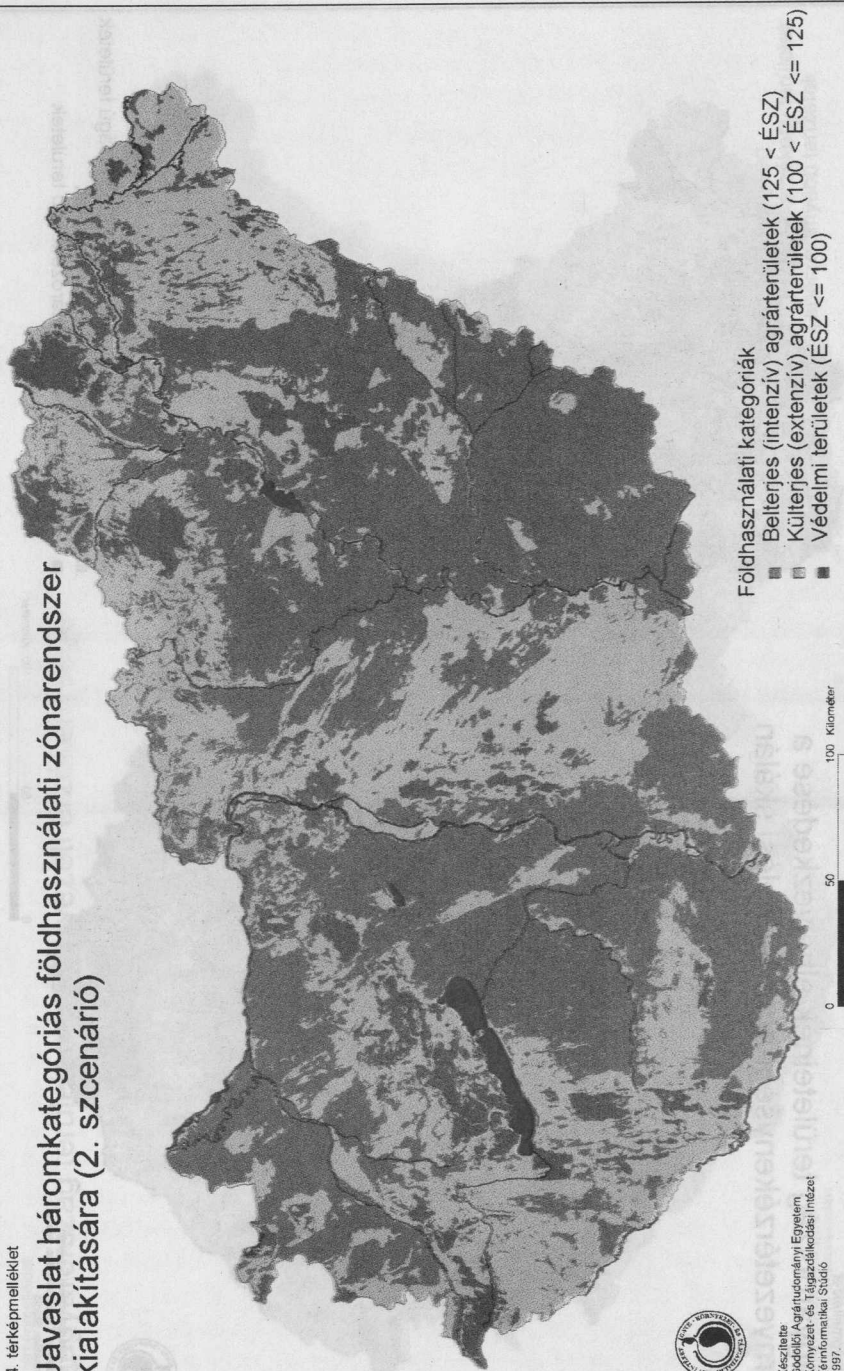
Magyarország területeinek elhelyezkedése a környezetérzékenységi-agrártermelési skálán



Készítette:
Gyöngyi Agrártudományi Egyesület
Környezet- és Tárgazdálkodási Intézet
Térinformatikai Studio
1997.

4. térképmelléklet

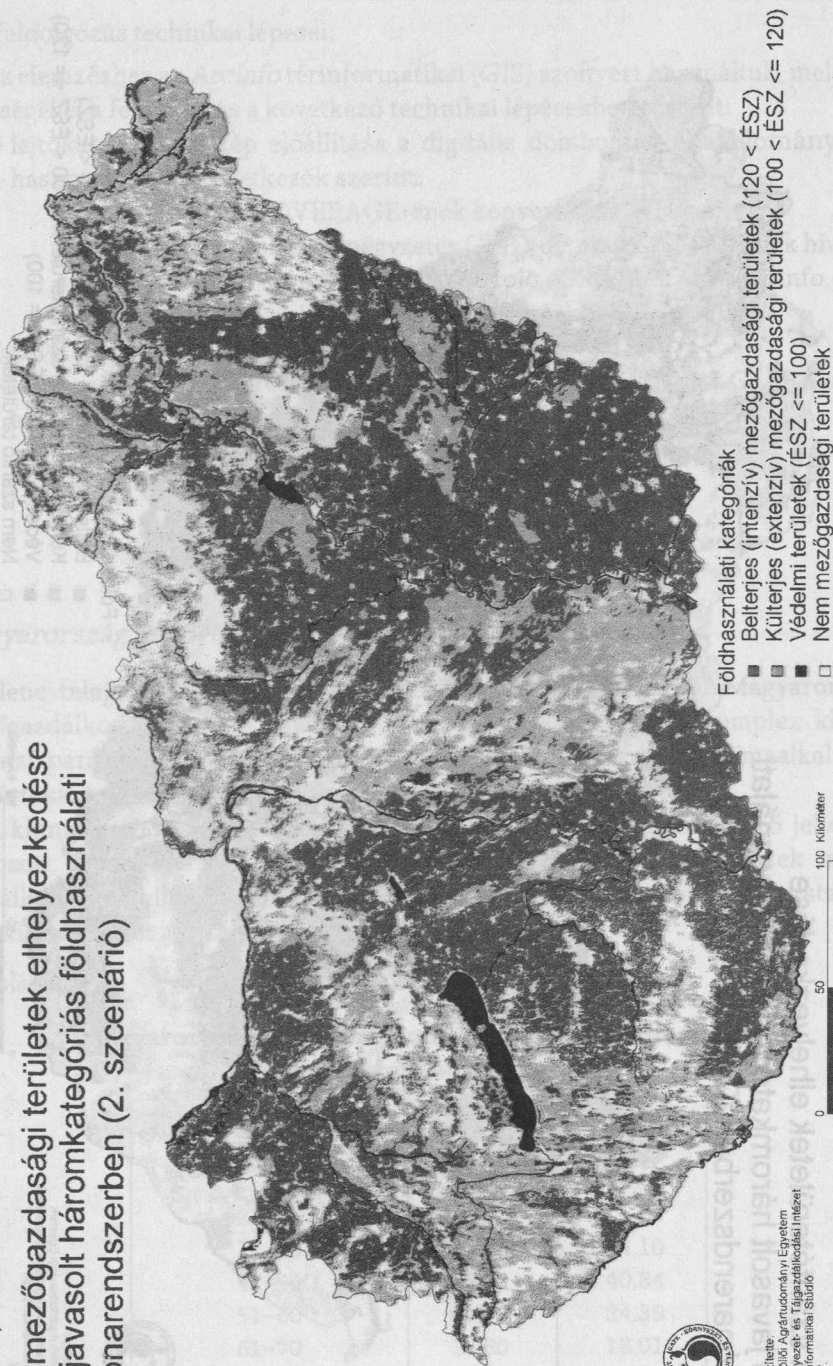
Javaslat háromkategóriás földhasználati zónarendszer kialakítására (2. szcenárió)



Készítette
Godóczy Agrártudományi Egység
Térinformatikai és Követési Intézet
Ternyákfalva, Sárdó
1997.

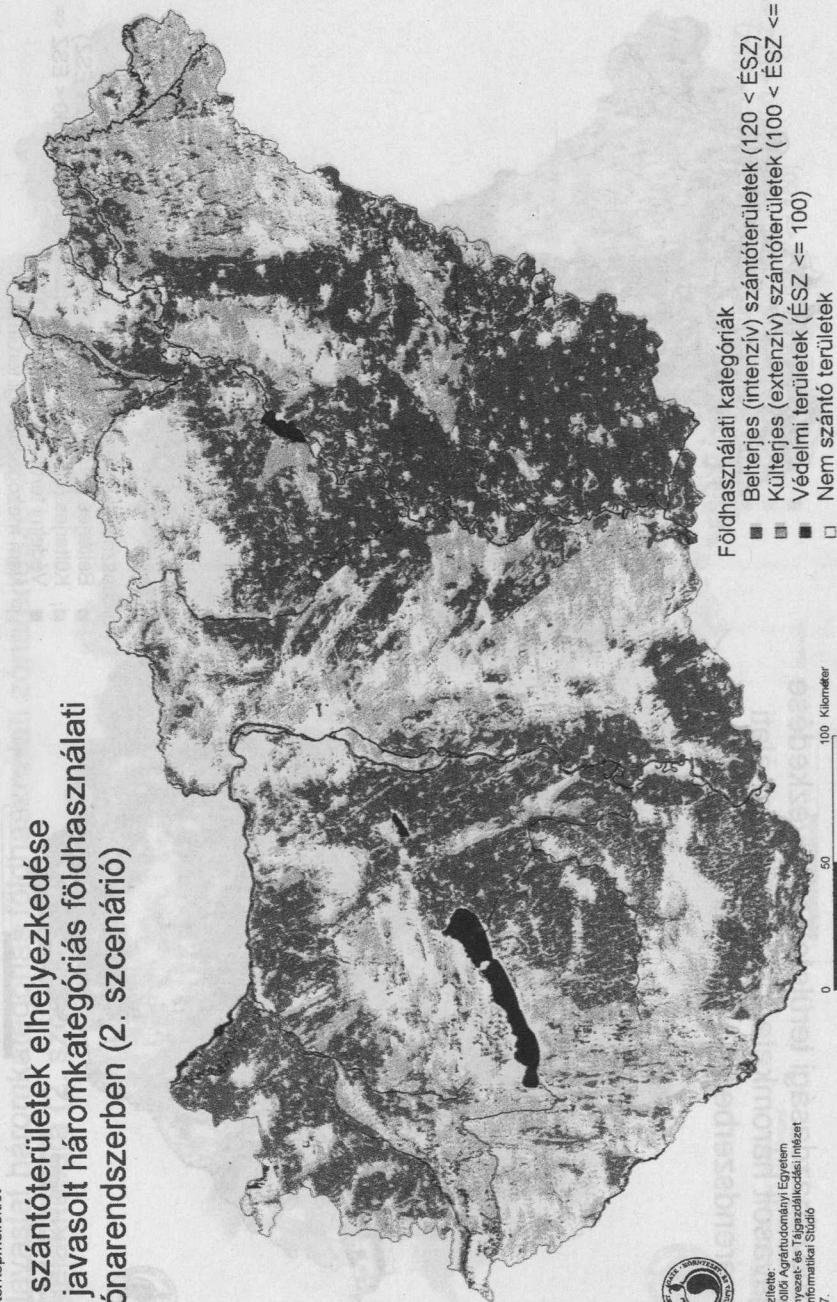
5. térképmelléklet

A mezőgazdasági területek elhelyezkedése
a javasolt háromkategóriás földhasználati
zónarendszerben (2. szcenárió)



Készítette:
Magyar Tudományos Akadémia
Környezet- és Tárgyismereti Intézet
Térinformatikai Stúdió
1997

A szántóterületek elhelyezkedése a javasolt háromkategóriás földhasználati zónarendszerben (2. scenárió)



Készítette:
Godóldi Agrártudományi Egység
Környezet- és Tájszervezési Intézet
Tudományos Szűz
1997.

2. A feldolgozás technikai lépései:

Az elemzéshez az ArcInfo térinformatikai (GIS) szoftvert használtuk, melynek segítségével a feldolgozás a következő technikai lépésekben történt:

a) lejtőkategória-térkép előállítás a digitális domborzati adatállomány felhasználásával a következők szerint:

- a szintvonalak COVERAGE-ének konvertálása TIN-né,
- a TIN-ek interpolációja négyzetes GRID-dé, amit LATTICE-nek hívnak,
- az így kapott domborzatot ábrázoló GRID-ből az ArcInfo már egyszerűen kiszámítja a lejtőszögek mértékét,

b) COVERAGE-GRID (vektor-raszter) átalakítás,

c) fedvények közötti műveletek (átlapolások) elvégzése MAP ALGEBRA segítségével.

A vizsgálatok eredményei

Magyarország területének mezőgazdasági alkalmassága

A kilenc talajjellemző paraméter térinformatikai összegzésével Magyarország mezőgazdálkodási talajalkalmassági értékszám-térképét, a hat komplex klíma-jellemző paraméter összegzésével pedig az ország mezőgazdasági klímaalkalmassági értékszám-térképét állítottuk elő.

A klíma- és talajalkalmassági értékszámok egyesítésével, azaz a 15 jellemző súlyozott értékeinek összegzésével előállítottuk az ország területének mezőgazdálkodási alkalmasságtérképét (1. térképmelléklet), melynek területi statisztikai kiértékelését a 2. táblázatban foglaltuk össze.

2. táblázat

Magyarország területének mezőgazdasági alkalmassága (osztálygyakoriság %)

Értékszám-kategóriák	Összesen	Mg.-i terület
< 10	0,00	0,00
11–20	1,20	0,16
21–30	5,52	1,63
31–40	18,79	14,10
41–50	39,23	40,84
51–60	21,03	24,39
61–70	13,60	18,01
>70	0,62	0,87
Összesen:	100,00	100,00

A táblázat és a térkép alapján megállapítható, hogy a 0–99-es értékskálán mérve az ország területének 35%-a, mezőgazdasági területének pedig 43%-a kiváló mezőgazdasági adottságú.

Magyarország területének környezeti érzékenysége

A környezeti érzékenység megítélésére használt — az élővilágra, a talajra és a vízbázisokra vonatkozó — 13 paramétert csoportonként összegezve az ország élővilág-, talaj- és vízbázis-érzékenységi térképeit, majd ezek egyesítésével Magyarország területének szintetikus környezetérzékenységi térképét állítottuk elő (2. térképmelléklet). A térkép kategóriáinak területi statisztikai kiértékelését a 3. táblázatban foglaltuk össze.

3. táblázat

**Magyarország területének környezeti érzékenysége
(osztálygyakoriság %)**

Értékszám-kategóriák	Összesen	Mg.-i terület
<10	1,08	1,48
11–20	17,32	22,86
21–30	29,02	33,61
31–40	31,42	28,82
41–50	14,17	10,26
51–60	5,27	2,49
61–70	1,57	0,45
>70	0,16	0,01
Összesen:	100,00	100,00

A táblázat és a térkép alapján megállapítható, hogy a 0–99 környezetérzékenységi értékskálán mérve az ország területének mintegy 10–12%-a és mezőgazdasági területének közel 6%-a környezeti szempontból kifejezetten érzékeny területeken helyezkedik el.

Az agráralkalmassági és környezetérzékenységi értékszámok egyesítése

Az agráralkalmassági és a környezetérzékenységi értékszámok leírt módszer szerinti egyesítésével előállítottuk Magyarország területeinek zonációs alaptérképét, mely az ország minden egyes hektárját elhelyezi egy 0–198-as környezetérzékenységi-agráralkalmassági értékskálán (3. térképmelléklet). A térkép területi statisztikai kiértékelését, kategóriáinak területi arányát a 4. táblázatban összefoglalt adatok szemléltetik.

4. táblázat

Magyarország területeinek elhelyezkedése a környezetérzékenységi-agrártermelési skálán (osztálygyakoriság %)

Értékszám-kategóriák	Összesen	Mg.-i terület	Szántóterület
< 60	0,42	0,04	0,01
61- 70	1,09	0,10	0,07
71- 80	2,06	0,56	0,32
81- 90	5,84	2,53	1,61
91-100	11,78	7,96	6,03
101-110	18,99	16,76	13,50
111-120	18,33	19,44	18,29
121-130	15,08	17,91	18,99
131-140	12,33	15,62	17,76
141-150	10,18	13,65	16,54
151-160	3,88	5,42	6,85
>160	0,01	0,01	0,02
Összesen:	100,00	100,00	100,00

A térképmelléklet és a táblázat alapján megállapítható, hogy az ország összterületének több mint 13%-án és mezőgazdasági területének mintegy 6%-án a környezet érzékenysége lényegesen meghaladja a terület agrárpotenciálját.

Földhasználati mintaforgatókönyvek, zonalitási példák

Az előző fejezetben bemutatott 0–198 értékskálájú zonációs alaptérkép felhasználásával különböző értékszámoknál húzhatók meg a védelmi, az extenzív agrártermelési és az intenzív agrártermelési földhasználati zónák határai. A zónakijelölésre példaképpen három scenáriót állítottunk elő. A zónák ponthatárait a három forgatókönyvben az 5. táblázat szemlélteti.

5. táblázat

A három forgatókönyv zónahatárai (egyesített értékszám)

Földhasználati zóna	Értékszám-határok		
	1.	2.	3.
	forgatókönyv		
Védelmi területek	0–100	0–100	0–100
Külterjes (extenzív) agrárterületek	101–120	101–125	101–130
Belterjes (intenzív) agrárterületek	121–198	126–198	131–198

Ezek alapján nemcsak az állapítható meg, hogy a különböző zónáknak mennyi a területe, hanem az is, hogy ezek pontosan hol helyezkednek el. További elemzési lehetőségeket kínál, ha e zónatérképet egybevetjük jelenlegi mezőgazdasági területeinkkel. Ezen elemzés elvégzéséhez a CORINE felszínborítási adatbázisból a megfelelő fedvényeket használtuk. Ennek szemléltetését adja a 2. scenárió példáján a 4. és az 5. térképmelléklet.

A környezethez illeszkedő, alkalmazkodó mezőgazdálkodásban e művelési ágak közül meghatározó szerepet játszik a szántó, mely egy tartamos, értékőrző, környezetbarát mezőgazdálkodás esetén mindenekelőtt a nagy agrárpotenciálú és viszonylag kis környezeti érzékenyséű területekre kell, hogy koncentrálódjon. Az ország szántóterülete mintegy 4,7 millió ha. Ha e területet a CORINE felszínborítási adatbázis segítségével egybevetjük az 1. és 2. térképmellékleten szereplő mezőgazdasági alkalmassági, illetve környezetérzékenységi térképek értékskálájával, akkor a 6. táblázatban összefoglalt adatokhoz jutunk.

6. táblázat

**A szántóterületek mezőgazdasági alkalmassága és
környezeti érzékenysége**

Értékszám- kategóriák	Mezőgazdasági alkalmasság		Környezeti érzékenység	
	%	ezer ha	%	ezer ha
<10	0,00	0,0	1,83	86,3
11-20	0,09	4,2	26,86	1266,2
21-30	1,19	56,1	36,02	1698,0
31-40	11,61	547,3	25,56	1204,9
41-50	37,65	1774,8	7,78	366,7
51-60	26,57	1252,5	1,61	75,9
61-70	21,80	1027,7	0,33	15,6
>70	1,09	51,4	0,01	0,5
Összesen:	100,00	4 714,0	100,00	4 714,0

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy szántóterületeink közel 50%-a kimagasló agrárpotenciálú, azaz mezőgazdasági termelési alkalmassága átlag feletti. Ugyanakkor azonban azt is meg kell állapítanunk, hogy a szántók mintegy 10%-a környezeti szempontból kifejezetten érzékeny területen helyezkedik el.

Ha az egyesített értékskálátérképpel (3. térképmelléklet) vetjük egybe szántóterületeinket, akkor a 7. táblázatban összefoglalt adatokhoz jutunk.

7. táblázat

**Magyarország szántóterületeinek elhelyezkedése
a környezetérzékenységi-agrártermelési skálán**

Értékszám-kategóriák	%	Ezer ha
<60	0,01	0,5
61-70	0,07	3,3
71-80	0,32	15,1
81-90	1,61	75,9
91-100	6,03	284,3
101-110	13,50	636,4
111-120	18,29	862,2
121-130	18,99	895,2
131-140	17,76	837,2
141-150	16,54	779,7
151-160	6,85	322,9
>160	0,02	0,9
Összesen:	100,00	4 714,0

A 8. táblázat összefoglaló adatokat közöl arról, hogy a különböző szcenáriók esetén a szántóterületek hogyan oszlanak meg a védelmi, a külterjes (extenzív) mezőgazdasági és a belterjes (intenzív) mezőgazdasági zónák között.

8. táblázat

**A szántóterületek megoszlása a javasolt háromkategóriás
földhasználati zónarendszerben (áttekintés)**

Földhasználati zóna	Forgatókönyvek		
	1.	2.	3.
Védelmi területek (ezer ha)	110,6	111,3	111,3
Külterjes (extenzív) agrárterületek (ezer ha)	981,3	1 408,9	1 860,5
Belterjes (intenzív) agrárterületek (ezer ha)	3 622,1	3 193,8	2 742,2
Összesen:	4 714,0	4 714,0	4 714,0

Attól függően tehát, hogy milyen értékszámnál húzzuk meg a három zóna határát, a 4,7 millió ha szántóterületből — szcenáriótól függően — 2,7–3,6 millió ha marad az intenzív agrárzónában. A művelési ágak változtatásának irányára és mértékére vonatkozó tervezés a mezőgazdasági területek agráralkalmassági → környezetérzékenységi értékskálájából indulhat ki. Ez a munka megkezdődött.

Felhasznált irodalom

- Ángyán J.: A növénytermesztés agroökológiai tényezőinek elemzése (gazdálkodási stratégiák, termőhelyi alkalmazkodás). Kandidátusi értekezés, Gödöllő, 1991, 111 p.
- Ángyán J.: Környezetbarát gazdálkodási rendszer- és struktúraváltás a szántóföldi növénytermesztésben. „Agro-21” kutatási program, Gödöllő, 1994, 47 p.
- Ángyán J.–Fésüs I.–Németh T.–Podmaniczky L.–Tar F. et al.: Magyarország földhasználati zónarendszerének kidolgozása a EU-csatlakozási tárgyalások megalapozásához. (Alapozó modellvizsgálatok munkaközi anyaga II.), Készült az FM Agrárkörnyezeti, Erdészeti, Biogazdálkodási és Vadgazdálkodási EU Harmonizációs Munkacsoport megbízása alapján, Gödöllő, 1998. január, 46 p.
- Büttner Gy.: *Távérzékelés a világűrből*. (Az Úrtan c. könyv XIII. fejezete), Bp., 1996, Springer Hungarica, 216–236. p.
- Büttner Gy.: A magyarországi CORINE Land Cover adatbázis. Workshop: Térinformatika a regionális fejlesztésekben. Debrecen, 1996, 21–28. p.
- Büttner Gy.: Környezeti monitoring és információs rendszerek. In Ángyán J. (szerk.): *Értékkörző, alkalmazkodó mezőgazdálkodás*. Bp., 1997, Mezőgazda Kiadó, in press.
- Council Regulation (EEC) No. 2078/92: *Official Journal of the European Communities*, No. 1. 215/85–90., 30. 7. 92.
- Csornai G. és munkatársai: *Országos szántóföldi növényterület-felmérés távérzékeléssel*, VII. Földfelszíni és meteorológiai megfigyelések a világűrből. MANT, 1997, 10–17 p.
- Detrekői Á.–Szabó Gy.: *Bevezetés a térinformatikába*. Bp., 1995, Nemzeti Tankönyvkiadó, 250 p.
- EEA-TF: *CORINE Information System. Summary Data Dictionary*, Brussels, 1994, 77 p.
- Erz, W.: Probleme der Integration des Naturschutzgesetzes in Landnutzungsprogramme. TUB, *Zeitschrift der Technischen Universität*, Berlin, 1978, 10(2), 11–19. p.
- European Commission: *CORINE Land Cover — Technical Guide*. Luxembourg, 1994, 136 p.
- Hargitai L.: A talajok általános és speciális környezetvédelmi kapacitásának meghatározása. *Kertészeti Egyetem Közleményei*, 1983, Vol. XLVII., 139–145. p.
- Harrach T.: *Ökologische Ziele und Aufgaben bei der Entwicklung der Agrarlandschaften (Kulturlandschaften) in Mitteleuropa*. Wiss. Tagung über „Ergebnisse der zehnjährigen wiss. Partnerschaft J.L.U. Giessen–GATE Gödöllő”, 17–20. Sept. 1992., 7–20. p.
- Jedicke, E.: *Biotopverband*. Stuttgart, 1994, Ulmer Verlag, 256 p.
- Knauer, N.: Möglichkeiten und Schwierigkeiten bei der Schaffung funktionsfähiger Naturschutzgebiete in der Agrarlandschaft. *Landwirtsch. Forsch.*, Sonderh. 1980, 37, 105–116. p.
- Lillesand, T. M.–Kiefer, R. W.: *Remote Sensing and Image Interpretation*. John Wiley & Sons, 1994, 300 p.
- Maucha G.–Büttner Gy.: *Modelling In-river Phosphorus Concentration Using Remote Sensing and GIS*. EARSel Symposium, Lyngby, Denmark (megjelenés alatt).
- Menyhért Z.–Szász G.: *Mezőgazdasági tájhasznosítás, tájtermelés*. Tanulmány, készült az MTA stratégiai kutatási program (Agrártermelés az ezredforduló Magyarországn) keretében, Gödöllő–Debrecen. 1997, 100 p.
- Meyer-Roux, J.–Vossen, P.: *The First Phase of the MARS Project, 1988–1993: Overview, Methods and Results*. Proceedings: Conference on the MARS project: Overview and perspective, 1994, 33–81. p.
- Mócsényi M.: A térségi fejlesztés környezeti és agrártermelési összefüggései. *AGRO-21 Füzetek*, Bp., 1994/3. sz. 84–91. p.
- Zielonkowski, W.: *Umwandlung von Intensivflächen in Extensivflächen: Neue Potentiale und Chancen für den Naturschutz?* Schr., R. DRL 54, 1988, 272–276. p.

Az EU-csatlakozás várható hatásai a környezetileg érzékeny területekre és az extenzív gazdálkodási módok megőrzésének lehetőségeire

Európa természetes vegetációja szinte teljes mértékben átalakult az ember gazdálkodó tevékenységének hatására. Az emberi hatás olyan intenzív volt, hogy ma már nem is nagyon lehet teljesen természetes állapotú területet találni a kontinensen.

A mezőgazdasági élőhelyek aránya olyan nagy Európában — és Magyarországon különösen —, hogy a biológiai sokféleség védelme szempontjából jelentőségük vetekszik, sőt sok esetben meg is haladja a természet-szerű élőhelyekét. A madarak esetében például ez a nagy kiterjedésű és változatos élőhelytípus 173 természet-védelmi szempontból különleges figyelmet érdemlő veszélyeztetett faj számára jelent élőhelyet. Többnek, mint bármelyik másik habitat.¹

A mezőgazdasági élőhelyek adottságai azonban jelentős mértékben romlanak Európa-szerte elsősorban a mezőgazdasági termelési módszerek intenzívebbé válása (növekvő növényvédő szer és műtrágya felhasználása, a gépesítés, a specializáció, az állatsűrűség növekedése, a szegélyterületek eltűnése stb.) miatt. Ugyanakkor az intenzív termelésre kevésbé alkalmas területeken a hagyományos, extenzív gazdálkodási módok felhagyása figyelhető meg, ami sok esetben a természeti értékekben gazdag természetközeli élőhelyek eltűnéséhez vezethet.²

Az elmúlt évtizedekben különösen nagy arányú volt a mezőgazdasági termelés intenzitásának növekedése az Európai Unióban,³ amitől jelentős mértékben elmaradt Kelet-Európa agrárfejlődése. Az extenzívebb gazdálkodásnak köszönhetően pedig lényegesen gazdagabb és változatosabb élővilág maradt fenn ezek-

¹ Tucker, G. M.-Evans, M. I.: Habitats for Birds in Europe: a Conservation Strategy for the Wider Environment. BirdLife International, Cambridge, 1997, *BirdLife Conservation Series*, No. 6.

² O'Connor, R. J.-Shrubb, M.: *Farming and Birds*. Cambridge, 1986, Cambridge University Press; von Meyer, H.: The Common Agricultural Policy and the Environment: the Effects of Price Policy and Options for its Reform. WWF International, 1988, Gland, *CAP Discussion Papers*, No. 1.; Baldock, D.: Agriculture and Habitat Loss in Europe. WWF International, 1990, Gland, *CAP Discussion Papers*, No. 3.; Pain, D. J.-Pienkowski, M. W. (eds.): *Farming and Birds in Europe: the Common Agricultural Policy and its Implications for Bird Conservation*. London, 1997, Academic Press; Tucker, G. M.-Evans, M. I.: i.m.

³ Pain, D. J.-Pienkowski, M. W. (eds.): i.m.

ben az országokban.⁴ Ezért az EU-csatlakozás egyik fontos kérdése, hogyan hatnak majd a közösségi politikák — különösen a közös agrárpolitika (CAP) — az extenzív mezőgazdasági rendszerekre az újonnan csatlakozó közép-kelet-európai országokban, így Magyarországon,⁵ hogyan biztosíthatják az újonnan belépő országok biológiai sokféleségük megőrzését az EU szabályozóihoz illeszkedve?⁶

Extenzív gazdálkodási módok

Általános jellemzők

Az extenzív gazdálkodási módokra⁷ jellemző, hogy külső inputokat, különösen műtrágyát és növényvédő szereket alig használnak, ezáltal környezeti hatásukban jelentősen különböznek a ma Európában uralkodó intenzív gazdálkodástól.⁸

Az extenzív gazdálkodási módok egyaránt jellemezhetik az állattenyésztést és a növénytermesztést, illetve a mindkettőt tartalmazó vegyes gazdálkodási rendszereket (1. táblázat).

⁴ Tucker, G. M.–Heath, M. F.: Birds in Europe: their Conservation Status. BirdLife International. Cambridge, 1994, *BirdLife Conservation Series*, No. 3.

⁵ BirdLife–WWF–IUCN: Action Plan to 2010 for Central and Eastern Europe: Integrating Agriculture and Environment. RSPB, 1995, Sandy.

⁶ BirdLife: Proposals for Pre-Accession Agri-Environment Schemes in Hungary: with Potential for Implementation in other Central and Eastern European Countries. RSPB, 1997, Sandy.

⁷ A nemzetközi szakirodalom inkább az alacsony intenzitású gazdálkodás (low intensity farming) kifejezést használja ebben az értelemben, és az extenzív gazdálkodás alatt csak a kis ráfordítást, de nagy területet használó rendszereket érti. Lásd: Baldock, D.–Beafof, G.–Clark, J. (eds.): *The Nature of Farming: Low Intensity Farming Systems in Nine European Countries*. London, 1994, IEEP,

⁸ Baldock et al.: i. m.; Márkus F.: Extenzív mezőgazdaság és természetvédelmi jelentősége Magyarországon. Bp., 1994, WWF-füzetek 6., WWF magyarországi képviselete.

1. táblázat

Extenzív állattenyésztési és növénytermesztési rendszerek jellemzői

Állattenyésztés	Növénytermesztés
<ul style="list-style-type: none"> • kevés tápanyagbevitel, javarészt szerves eredetű • alacsony állatsűrűség • kevés vegyszerhasználat • vízrendezés nincs, vagy kismértékű • természetyszerű növényzet magas aránya • fajgazdag gyepek • alacsony szintű gépesítettség • gyakran ellenállóbb helyi fajták alkalmazása • hagyományos módszerek fennmaradása • természetes szaporodási ritmus • takarmánykoncentrátumok korlátozott használata 	<ul style="list-style-type: none"> • kevés tápanyagbevitel, javarészt szerves eredetű • alacsony hektáronkénti hozam • kevés vegyszerhasználat • öntözés hiánya • vízrendezés nincs, vagy kismértékű • tájtermesztés • ugar alkalmazása a vetésváltásban • sokféle növényből álló vetésszerkezet • hagyományos fajták használata • alacsony szintű gépesítettség • magas törzszű gyümölcsfák termesztésben tartása • hagyományos betakarítási módszerek alkalmazása

E jellemzők alapján általában számszerű kritériumok nélkül is jól megkülönböztethetők az intenzív és az extenzív gazdálkodási rendszerek (2. táblázat).

2. táblázat

Intenzív és extenzív gazdálkodási módok

Rendszerint intenzív gazdálkodási rendszerek	Rendszerint extenzív
Kertészet Sertés- és baromfitenyésztés Alföldi tejtermelő tehenészet Zárt téri marhahízalás Szántóföldi növénytermesztés Gyümölcsstermesztés	Kültérjes húsmarhatartás, üszőnevelés Juhászat Hagyományos szántóföldi gazdálkodás Hagyományos gyümölcsösök

Az extenzív gazdálkodási módok gyakran tartalmaznak *hagyományos* elemeket is, amelyek még a modern mezőgazdasági gépek, vegyszerek, művelési módok és fajták bevezetése előtti időkből származnak, de az extenzív gazdálkodás nem feltétlenül őrzi meg, és tartja fenn a hagyományos módszereket. Sokkal gyakoribb, hogy az extenzív rendszereket a hagyományok tartják fenn. Ez főként azokon a területeken jellemző, ahol a lakosság előregedett (pl. Magyarországon az Űrségben). Ezért az extenzív gazdálkodás maradványai sok esetben csak egyfajta átmenetet jelentenek a művelés felhagyása és a táj elnéptelenedése felé, mivel szerény jövedelmezőségük miatt egyre inkább elveszítik jövedelemtermelő és

népségmegtartó képességüket. Az idős gazdálkodók halálával együtt a hagyományos művelési módszerek és életformák is eltűnnek (pl. a tanyarendszer esetében), és helyüket szinte szükségszerűen valami más földhasználati mód veszi át (erdősítés, gépesíthető kultúrák stb.).

Számos hagyományos gazdálkodási módszer jelentős változásokon: „egyszerűsítéseken” megy keresztül, aminek keretében elhagynak egyes munkaműveleteket. Ez fokozatosan a terület leromlásához vezethet (pl. az aszatosítás elhagyása a legelő elgyomosodását okozhatja). Ebben szerepet játszik az is, hogy az egyes extenzív gazdálkodási módszereknek nagy az élőmunka-igényük (pl. a pásztorokodás, a szénakészítés, gyümölcs- és szőlőművelés, illetve a kézi gyomirtás), és ezeket a munkaerő költségének növekedése miatt hagyják el.

Manapság az extenzív gazdálkodási módok többnyire csak olyan területeken maradtak fenn, ahol a fizikai adottságok nem tették lehetővé az intenzívebb termelési módszerek bevezetését, főként kedvezőtlen kémiai vagy fizikai tulajdonságokkal rendelkező talajokon, meredek lejtőkön, a száraz vagy éppen a túl nedves területeken. Néhány esetben azonban az extenzív rendszerek fennmaradásának inkább társadalmi okai lehetnek (tőkehiány, elaprózott birtokszerkezet, a szállítás nehézsége), amelyek értelmetlenné teszik az intenzifikálást a tulajdonos számára.⁹

Az extenzív gazdálkodási módok természetvédelmi jelentősége

Mivel a természetes élőhelyek jelentős része mára már elpusztult vagy erősen leromlott Európában, nem meglepő, hogy a művelt területek is jelentőssé váltak számos faj fennmaradása szempontjából. Amint a gazdálkodás egyre belterjesebbé vált, úgy csökkent a mezőgazdaságilag művelt területek természetvédelmi értéke. Ilyen körülmények között az extenzív művelés alatt álló területek egyre nagyobb jelentőséget kapnak a gyakoribb fajok állományának fenntartásában.¹⁰

A védett területek önmagukban nem képesek a legtöbb faj állományának fenntartására, illetve lehetővé tenni azok vándorlását és diszperzióját. Az sem valószínű, hogy a közeljövőben jelentős területeket vissza lehetne adni a természetnek, különösen annak társadalmi hatásai miatt. Sok esetben ráadásul még az sem biztos, hogy a mezőgazdasági művelés felhagyásának egyértelműen kedvező hatása lenne a biológiai sokféleségre, hiszen a klimax társulásokban általában kevesebb természetvédelmi szempontból prioritást élvező faj található, mint az extenzív rendszerekhez kapcsolódva. Ezért az extenzív művelés alatt álló területek a jövőben is *kulcsfontosságúak maradnak* természetvédelmi szempontból. Az extenzív gazdálkodás által biztosított kedvező körülmények sokszor csak a termelőtevékenység „melléktermékeként” jelentkeznek, illetve maradnak fenn, bár gyakran kis változtatásokkal óriási károkat vagy javulást lehet előidézni a veszélyeztetett fajok állományaiban.

⁹ Baldock et al.: i. m.

¹⁰ Baldock et al.: i. m.

A fajok ökológiai igényei és a gazdálkodási gyakorlat közötti kapcsolat meglehetősen komplex kérdés, de az extenzív rendszereknek van néhány olyan kulcsfontosságú jellemzője, amelyeket azért érdemes mégis kiemelni. E jellemzők egyik csoportja azokkal a gazdálkodási módszerekkel van összefüggésben, amelyek kedvező életkörülményeket biztosítanak egyes növény- és állatfajok számára. Ezek:

- *a természetszerű növényzet magasabb aránya* változatosabb élővilág megtelepedését teszi lehetővé, mint az intenzív területeken,
- *a talaj alacsony tápanyagtartalma* lehetővé teszi azoknak a növényfajoknak a fennmaradását, amelyek az ilyen körülményeket kedvelik,
- *a nagyobb strukturális diverzitás* — ami elsősorban a „primitívebb” művelési módszereknek és a természeti adottságoknak köszönhető — tovább javítja az élőhelyi adottságokat, hiszen több faj megtelepedését teszi lehetővé és változatosabb, illetve stabilabb táplálékkínálatot biztosít,
- *a lassú változások* sokkal inkább lehetővé teszik az élővilág alkalmazkodását a megváltozott körülményekhez, mint az intenzív rendszerek esetében.

Az extenzív gazdálkodási rendszereknek vannak olyan sajátosságai is, amelyeknek az a fő értékük, hogy az intenzív rendszerre jellemzőnél kevésbé zavarják az élővilág élettevékenységét:

- *a tápanyagbevitel kis mértéke* lehetővé teszi a magasabb nitrát- és foszfát-tartalomra érzékenyebb fajok fennmaradását,
- *a növényvédő szerek használatának hiánya* vagy *alacsony szintje* előnyös a növényzet és — a táplálkozási kapcsolatokon keresztül — az állatok (rovarek, madarak) számára is,
- *a „hagyományos” módszerek* (pl. kései kaszálás, tereléses legeltetés) kedvező feltételeket teremthetnek egyes fajok számára.

Természetvédelmi szempontból jelentős extenzív gazdálkodási módok Magyarországon

Az előző fejezetben ismertetett szempontoknak megfelelően Magyarországon az alábbi természetvédelmi szempontból jelentős — általában — extenzív művelési módok találhatók:

- gyepgazdálkodási rendszerek,
- szántóföldi rendszerek,
- hagyományos ültetvények,
- a vegyes gazdálkodás rendszerei,
- halgazdálkodás,
- nádgazdálkodás.

Gyepek és főbb gyepgazdálkodási rendszerek

Az extenzív gazdálkodási rendszerek közül mind gazdasági és természetvédelmi szempontból a különböző gyepgazdálkodási rendszereknek van a legnagyobb jelentősége. Ezekhez kötődik ugyanis a védett növény- és állatfajok kb. 1/3-a és számos veszélyeztetett társulást¹¹ is számon tartanak közöttük. Az ország területének kb. 12%-a, azaz mintegy 1,15 millió hektár terület tartozik a gyep művelési ágba.¹² Területük ma már csak kb. 1/3-a a 150 évvel ezelőttinek!

A magyarországi gyepek csaknem 70%-a igen gyenge vagy gyenge termőképességű, csak 5% jó termőképességű,¹³ mivel a magyarországi gyepek jelentős része az ún. *feltétlen gyepek* közé tartozik. Ezek olyan kedvezőtlen termőhelyi adottságú területeken maradtak fenn, ahol kevés csapadék és gyenge talajadottságok a jellemzőek, amelyek nem tették lehetővé a szántóföldi hasznosítást. Többségük erodált, homokos, szikes, savanyú vagy láptalajokon található, csupán kisebb részük maradt fenn a jobb termőképességű csernozjom vagy vályogtalajokon.

A Magyarországon előforduló fontosabb gyeptípusok közül:

- a *lőszgyepek* területi aránya kicsi, mezőgazdasági jellegű kezelést nem, inkább csak fenntartó jellegű, természetvédelmi kezelést igényelnek,
- a *szikes gyepek* nagy területi kiterjedésűek, állapotuk fenntartásában, természeti értékeik megőrzésében a megfelelő módszereket alkalmazó gazdálkodás lényeges szerepet tölt be,
- a *homoki gyepek* nagy területi kiterjedésűek, állapotuk fenntartásában, természeti értékeik megőrzésében a megfelelő módszereket alkalmazó gazdálkodás lényeges szerepet tölt be,
- a *sziklagyepek* és a *lejtősztyeppek* területi aránya kicsi, mezőgazdasági hasznosítás többnyire nem folyik rajtuk, de nem is kívánatos; inkább csak fenntartó jellegű természetvédelmi kezelést igényelnek,
- a mezofil kaszálórétek, mészkérülő hegyi rétek, mezoxerofil szubmediterrán gyepek (összefoglalóan: *hegyi rétek*) szórványos elterjedésűek, létük alapvetően a hagyományos gazdálkodási módok (kaszálás, egyes esetekben legeltetés) fennmaradásától függ,
- a *nedves rétek* szórványosan, illetve alkalmas területeken nagyobb kiterjedésben is előfordulnak, fenntartásukban a hagyományos gazdálkodási módok folytatásának fontos szerepe van.

¹¹ Simon T.: *A magyarországi edényes flóra határozója: harasztok — virágos növények*. Bp., 1992, Tankönyvkiadó.

¹² Ez azonban nem azonos Magyarország gyepterületével, ugyanis (1) a kivett művelési ágba is jelentős gyep-területek tartoznak (elsősorban katonai területek, gátak stb., amelyeket sokszor ugyanúgy kezelnek, mint a gyep művelési ágba tartozó területeket), (2) az erdei tisztásokat többnyire erdő művelési ágban tartják nyilván, (3) a földhivatali adatok nem tükrözik a valós változásokat, ugyanis a földtörvény alapján még csak be sem kell jelenteni, ha a gypet feltörik és három évig szántóként hasznosítják. Nem véletlen, hogy a földtörvény elfogadása óta a statisztika nem jelez területi változást a gyepek esetében.

¹³ Barcsák Z.-Kertész I.: *Gazdaságos gyeptermesztés és -hasznosítás*. Bp., 1986, Mezőgazdasági Kiadó.

Szántóföldi rendszerek

Annak ellenére, hogy a hetvenes évektől kezdve Magyarországon az intenzív mezőgazdaság volt a meghatározó — a búza, kukorica, napraforgó stb. jelentős részét iparszerű módszerekkel, a termelési rendszerek szigorúan ellenőrzött hálózatában termelték meg —, mégis fennmaradtak, illetve a privatizációs folyamat után újra kialakultak olyan szántóföldi rendszerek, amelyek természetvédelmi szempontból jelentősek. Ezek legfontosabb képviselői:

- a pusztai térségek szántó-gyep mozaikja (kultúrстыepp),
- rizstelepek,
- kisparcellák,
- ugarok.

A felsoroltak közül nem mindegyik tartozik az extenzív rendszerek közé, sőt a rizs kifejezetten intenzív kultúrának számít. E rendszerek természeti értékét alapvetően a következő tényezők befolyásolják:

- a termesztett növények köre és ezen keresztül az élőhelyi adottságok,
- az agrokemikáliák felhasználásának mértéke és módja,
- az alkalmazott technológiai műveletek időzítése.

Ültetvények

A hagyományos szőlők és gyümölcsösök többnyire a szántóföldi művelésre alkalmatlan vagy speciális mikroklimával rendelkező területeken (pl. árterek, meredek domb- és hegyoldalak, futóhomok) alakultak ki.¹⁴

A szőlőültetvények az ország területének mintegy 1,5%-át (140 000 ha) foglalják el. 36%-uk nagyüzemi, intenzív rendszer, további 62% a kisüzemi, de fél-intenzív gazdálkodással jellemezhető terület. Csupán 10-20% (kb. 25 000 ha) tekinthető extenzív szőlőültetvénynek. A gyümölcsösök nagyságrendje a szőlőkéhez hasonló, azaz az ország területének kb. 1%-át (mintegy 94 000 ha-t) foglalnak el. Ma már az intenzív és fél-intenzív ültetvények a jellemzőek. Az extenzív gyümölcsösök területe csupán néhány ezer hektárra tehető országosan.¹⁵

Jellegzetesen elkülönülő típusaik:¹⁶

- *homoki szőlők és gyümölcsösök*: gyakran elegyesen, helyenként sorköz-műveléssel (főként a Kiskunságban, de szórványosan más homokterületeken is, pl. Tiszazug),
- *lőszlábzatok és lőszdombokon*: az erózió elleni védekezés érdekében sövényekkel, rézsűfonatokkal tarkítva (pl. Tolnai-hegyhát, Szekszárdi-dombság, Mecsek, Zselic, Nyugat-Külső-Somogy, Zalai-dombság, Balaton-felvidék stb. egyes részei),

¹⁴ Fekete G. – Molnár Zs. – Horváth F. (eds.): *A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a nemzeti élőhely-osztályozási rendszer*. Bp., 1997, Magyar Természettudományi Múzeum, Nemzeti Biodiverzitás-moritorozó Rendszer.

¹⁵ Márkus F.: i. m.

¹⁶ Fekete G. et. al.: i. m.

- *kis lejtésű, szilárd alapkőzet*en: könnyebben művelhetők és modernizálhatók, de az edafikus adottságok miatt bizonyos mozaikosság itt is felfedezhető (pl. Tokaj-Hegyalja, Gyöngyös-Eger vidéke),
- *nagyobb lejtésű, szilárd alapkőzet*en: rézsűkkel, teraszokkal erősen tagolt, de a mechanikus gyomirtás korlátai miatt a vegyszeres kezelés nagyobb szerepet kap (pl. Badacsony, Tokaji-hegy stb.),
- *ártéri gyümölcsösök*: nagyméretű fák, régi fajtákkal, elvaduló ún. *dzsungelgyümölcsösök* elsősorban a Felső-Tisza vidékén,
- *kaszált gyümölcsösök*: magas törzsű, régi fajták, védett növényekben gazdag gypesszinttel (Zala, Vas megye, Sopron környéke, Dunakanyar, Gömöri-dombság stb.).

Halastavak

Magyarországon a mesterséges halastavak építése a századfordulón táján kezdődött, majd a II. világháború után, az ötvenes-hatvanas években kapott nagy lendületet. Összterületük jelenleg mintegy 27 000 ha, de ebből csak kb. 18 000 ha üzemel.

Természetvédelmi jelentőségüket elsősorban az adja, hogy:

- sokféle a halastavak és kiszolgálócsatornáik a vizes élőhelyek egyetlen képviselői, ráadásul a csatornák révén más vizes élőhelyekkel is kapcsolatban állnak, azaz az ökológiai hálózat fontos elemei,
- lehetőséget adnak a mocsári növényzet megtelepedésére,
- a halastórendszereken belül változatos élőhelyek találhatók, amelyek sok faj igényeit képesek kielégíteni,
- a gazdálkodási tevékenység ciklikussága többnyire összhangban van a természeti értékek életciklusával, és az év megfelelő időszakában alkalmas élőhelyeket (pl. iszapos tófenék a parti madaraknak) alakít ki számukra,
- a halastavak nagy kiterjedésű (esetenként 50–100 ha fölötti) medencéi biztosítják a vonuló madarak számára a szükséges nyugalmat,
- kiváló táplálkozási lehetőséget biztosít a vízimadaraknak,
- kedvezően befolyásolják a környező területek vízgazdálkodását.

Nádgazdálkodás

A földhasználati statisztika szerint Magyarországon 40 000 hektár nádas van, ez az ország területének 0,4%-a. A hivatalos földhasználati statisztika 1960-ban országosan 26 000 hektár nádaszt említ, ez 1975-ben 43 000 ha, és 1990-ben is több, mint 40 000 hektár. A növekvő tendencia — a nagy lecsapolási program ellenére — jórészt a halastavak és mesterséges víztározók építéséből fakad. Maguk a mesterséges vízfelületek peremrészei gyakran nádasok, de a víztározók környéke — a talaj jelentős átvizesedése miatt — szintén nádasodásnak indult.

Gyakorlati tapasztalatok és a statisztikák természetének ismeretében állítjuk, hogy a valóságban mintegy 80 000 hektár nádas található Magyarországon.¹⁷ A művelésből kivett kategóriába tartozó területek — például természetes vízfelület — nem elhanyagolható hányada náddal borított, amit statisztikailag nem tartanak számon. A nádasok a sekély tavak, mocsarak, víztározók esetében fontos szűrő szerepet töltenek be, puffert hatásuk igen jelentős (Kis-Balaton, Velencei-tó, Tisza-tó stb.). Környezetvédelmi jelentőségük napjainkban egyre inkább felértékelődik. Természetvédelmi jelentőségük kiemelkedő. Mind a gerinctelen, mind a gerinces vízi életközösségek és fajok szempontjából fontos élőhely. Számos védett és veszélyeztetett szitakötőtől kezdve a telepesen költő madárfajokig a vízhez kötődő élővilág jelentős részének a nádas kínálja élőhelyet.

Tanyás gazdálkodás

A magyar tanyarendszer eredete a török dúlás nyomán kialakult alföldi mezővárosokhoz kötődik.¹⁸ A tanyarendszer kialakulásában fontos szerepet játszott a kisparaszti árutermelés kialakulása. Tájökológiai szempontból másik fontos sajátossága az *önellátásra való berendezkedés*. Tudatos cél volt, hogy lehetőleg minden megteremjen a tanya körül, ami az élet viteléhez szükséges. Ezáltal a tanyás gazdálkodás nagymértékben hozzájárult a tájdiverzitás kialakulásához és fenntartásához. A családi munkaszervezeten alapuló tanyasi gazdálkodás kedvezett a sokféle növény termesztésének egyrészt a jószágok takarmányellátása, másrészt a rendelkezésre álló munkaerő minél jobb kihasználása miatt. Ez az élőhelyi sokféleség viszont kedvezően hat a mezőgazdasági területeken élő madárfajok életfeltételeire.¹⁹

A tanyák elhagyásával és lepusztulásukkal párhuzamosan azok természetvédelmi értéke is elvész.²⁰ Helyüket sokszor csak ruderalis gyomtenger jelzi, amely legfeljebb néhány magevő madárnak jelent bűvő- vagy táplálkozóhelyet, de természetvédelmi jelentőségük messze elmarad a még lakott és „működő” tanyáktól.

Az extenzív rendszerek helyzete az Európai Unióban

A mezőgazdasági földhasználat változása az Európai Unióban az elmúlt 40 év során régióként eltérően alakult, de három fő irányt lehet kimutatni:

- a *potenciálisan termékeny területeket* széles körben intenzív termelésbe vonták 1940 óta, ami gyakran együtt járt a gyepek, erdők és vizes területek szántófölddé vagy intenzív gyepké alakításával,

¹⁷ Márklus F.: i. m.

¹⁸ Erdei F.: *Magyar tanyák*. Bp., 1942.

¹⁹ O'Connor, R. J. - Shrubbs, M.: i. m.

²⁰ Sterbetz I.: Alföldi tanyák, tanyaromok emlős- és madárvilágának változásai. *Állattani Közlemények*, 1975, 62. 143-147. p.

- a kedvezőtlen termőhelyi adottságú térségekben (meredek lejtők, távoli hegyvidéki területek) a szántóföldi és vegyes gazdálkodást nagy térségekben felhagyták és azt specializált állattartás, erdőtelepítés vagy természetes szukcesszió váltotta fel,
- a megmaradt extenzív rendszerek főként a munkaerőigény csökkentésével, „egyszerűsítéssel” alkalmazkodtak a megváltozott feltételekhez.

Az extenzív rendszerek megőrzésének lehetőségei az Európai Unióban

Az Európai Unióban összetett eszközrendszer hat a természetvédelmi szempontból jelentős extenzív gazdálkodási rendszerekre (3. táblázat). Ennek legfontosabb eleme — már csak gazdasági súlya és a gazdálkodókra gyakorolt közvetlen hatása miatt is — az EU közös agrárpolitikája. Emellett még jelentős szerepe lehet az EU területfejlesztési és környezetvédelmi politikáinak is.²¹

Hangsúlyozni kell azonban, hogy az EU-ban a területfejlesztés és a környezetvédelem területén a tagállamok jóval nagyobb szabadságot élveznek, mint a CAP megvalósítása terén, ami gyakorlatilag kikerült a nemzeti kormányzatok döntési hatásköréből. Az említett politikák esetében azonban kifejezetten érvényesül a *szubszidiaritás elve*, ennek megfelelően az extenzív rendszerek megőrzése nagymértékben a nemzeti kormányzatok hozzáállásán is múlik. Így az egyes EU-tagállamok eltérő politikát folytatnak az extenzív rendszerekkel kapcsolatban. A legintenzívebben gazdálkodó északnyugati tagállamok (Nagy-Britannia, Dánia, Hollandia, Németország) általában több erőfeszítést tesznek az extenzív rendszerek megőrzése érdekében, mint az EU déli tagállamai, ahol viszont ezek még ma is viszonylag nagy, bár egyre jobban csökkenő területen találhatók.

Az EU környezetvédelmi szabályozása

A környezet- és természetvédelemmel kapcsolatban az Európai Unió inkább csak *irányelveket* alkot. Ezeket a nemzeti törvényhozáson keresztül kell beilleszteni az adott ország jogrendjébe, azaz nincs olyan közvetlen hatásuk, mint a *szabályozásoknak*. A természetvédelmi szempontból jelentős extenzív gazdálkodási rendszereket leginkább érintő közösségi irányelvek: a *madárvédelemről* szóló (79/409.), az *élőhelyvédelmi* (92/43.), a *nitrát* (91/676.), de nem szabad figyelmen kívül hagyni a *környezeti hatásvizsgálatról* (85/337.), az *ivóvízről* (80/778.) és a *felszín alatti vizekről* (80/68.) szólókat sem.

²¹ Baldock, D.-Beaufoy, G.: *Nature Conservation and New Directions in the EC Common Agricultural Policy: the Potential Role of EC Policies in Maintaining Farming and Management Systems of High Nature Value in the Community*. Report for the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries, the Netherlands. London-Arnhem, 1993, IEEP.

Az extenzív gazdálkodási módok fennmaradását befolyásoló politikák az EU-ban

A) Mezőgazdasági politika

- agrárkereskedelmi politika
- CAP piactámogatási intézkedések
- CAP direkt támogatások
- kedvezőtlen adottságú térségek (Less Favoured Areas) támogatása
- mezőgazdasági szerkezeti politika
- agrár-környezetvédelmi intézkedések:
 - ⇒ organikus gazdálkodásra történő áttérés támogatása
 - ⇒ extenzifikálás
 - ⇒ ESA-típusú intézkedések
 - ⇒ elhagyott területek kezelése
 - ⇒ inputfelhasználás csökkentésének ösztönzése
 - ⇒ többcélú ökológiai projektek
 - ⇒ habitat helyreállítási/rekonstrukciós támogatások
 - ⇒ környezetvédelmi célú földpihentetés
- erdészeti intézkedések
- alternatív növények és biomassza-termelés, a farm diverzifikálásának ösztönzése
- földtulajdonhoz kapcsolódó szabályok
- mezőgazdasági kutatás és fejlesztés
- tanácsadás, továbbképzés és oktatás

B) Területfejlesztési politika

- EU strukturális alapok:
 - ⇒ 1. cél: strukturálisan elmaradott régiók fejlesztése
 - ⇒ 5a cél: a mezőgazdasági struktúrák átalakítása
 - ⇒ 5b cél: a vidékfejlesztés támogatása
 - ⇒ közösségi kezdeményezések
- EU Kohéziós Alap
- a tagországok területfejlesztési politikái

C) Környezetvédelmi politika

- élőhelyvédelmi irányelv
- madárvédelmi irányelv
- alacsony inputot alkalmazó gazdálkodás és a környezetvédelem kutatása (LIFE) program
- tagállamok természetvédelmi politikái
- tagállamok környezetvédelmi politikái (beleértve a szennyezések elleni védelmet és a területi tervezést is)
- mezőgazdasági inputokra (beleértve a műtrágyákat és a növényvédő szereket) vonatkozó ellenőrzés és adók
- mezőgazdasági kibocsátásokra (beleértve az állattenyésztés hulladékait is) vonatkozó ellenőrzés és adók
- a mezőgazdasági gyakorlat ellenőrzése (beleértve az állattenyésztési hulladékok tárolását és kezelését, a lecsapolást és az öntözést, a tarlóégetést, az ammóniakibocsátást, a fakivágást stb.)

D) Egyéb politikák

- a mezőgazdasági piacokat, a mezőgazdasági és nem mezőgazdasági foglalkoztatást és a kamatlábakat érintő gazdaságpolitika
- pénzügypolitika (beleértve a jövedelem-, forgalmi- és földadókat, valamint az örökösödési illetékeket, stb.)
- állat-egészségügyi és élelmiszer-minőségi politika
- a földtulajdonra és ellenőrzésre vonatkozó politikák (beleértve a közösségi, önkormányzati és egyházi területekre, állami erdőkre stb. vonatkozókat is)
- a helyi szociális és gazdasági viszonyokat (beleértve az egészségügyet, az oktatást, építésügyet, továbbképzést, áramellátást, közlekedést stb.) meghatározó politikák

Forrás: Baldock, D.-Beaufoy, G.: i. m.

Strukturális alapok

Az EU területfejlesztési politikájának kulcsfontosságú tényezői a strukturális alapok, amelyek az alábbiakat foglalják magukban:

- Európai Regionális Fejlesztési Alap (ERDF),
- Európai Szociális Alap (ESF),
- Mezőgazdasági Alap (EAGGF) orientációs osztálya.

A strukturális politika alapvető célja a *fejlettségi különbségek csökkentése és az integrált vidékfejlesztés elősegítése*.

A strukturális alapok céljai közül jelenleg három érinti közvetlenül a mezőgazdaságot és az agrártérsegeket:

- 1. cél: az elmaradott térségek fejlesztésének és strukturális alkalmazkodásának támogatása,
- 5a cél: az agrárstruktúrák átalakításának felgyorsítása,
- 5b cél: a vidékfejlesztés támogatása.

Spanyolország, Portugália, Görögország és Írország az 1. céleszközökön kívül 1994–99 között 13,7 milliárd ECU-t kap a *Kohéziós Alap*ból környezetvédelmi és a közlekedési infrastrukturális fejlesztésekre. A Kohéziós Alap olyan környezetvédelmi beruházásokat támogat, amelyek elősegítik az EU környezetvédelmi előírásainak teljesítését (pl. szennyvízkezelés).

Az Európai Tanács 1993. július 19-ei döntése szerint a CAP 1992-es reformjával összefüggésben a „*kísérő intézkedések*” közé tartozók (környezetkímélő gazdálkodás, erdősítés, korai nyugdíjazás) az EAGGF orientációs osztályától a garancia osztályba kerültek át. Így az 5a cél a jövőben az alábbi területekre korlátozódik:

- mezőgazdasági üzemstruktúra javítása (költségcsökkentő beruházások, minőségjavítás, az élet- és munkakörülmények javítása, diverzifikáció),
- fiatal gazdák induló támogatása,
- kiegyenlítő támogatás az LFA-k számára,
- értékesítési feltételek javítása,
- intézkedések a termelői szervezetek támogatására.

Az 5b célterületek az 1. célterületeknél kisebbek, kevesebb támogatásban részesülnek. A következő három feltétel közül legalább kettőnek teljesülnie kell:

- a mezőgazdasági jövedelem aránya az összjövedelemen belül magas,
- a fajlagos mezőgazdasági jövedelem alacsony,
- csekély a népsűrűség és/vagy erőteljes az elvándorlás.

A kritikák hatására 1993 óta a tagállamoknak be kell mutatniuk a strukturális alapok által támogatott programok lehetséges környezetvédelmi hatásait is és kötelesek azok kidolgozásába bevonni a környezetvédelmi hatóságokat.²²

²² Baldock, D.–Beaufoy, G.: i. m.

Közös agrárpolitika: a jelenlegi helyzet

A CAP az EU legfontosabb politikája, ami a közös költségvetés mintegy felét emészt fel. A CAP hagyományosan külső védelmet biztosít a közösségi termelőknek, a valós (világ)piaci viszonyoktól függetlenített intervenciós felvásárlások rendszerén keresztül pedig biztosítja a termelők elfogadható szintű jövedelmét. Ez a politika alapvetően felelős a környezetet nagymértékben terhelő intenzív termelés és a specializáció kialakulásáért.²³

Az 1992-ben megkezdett CAP-reform fő irányvonalát az ár- és a jövedelem-politika szétválasztása (decoupling) jelentette. Ennek keretében az EU „adminisztratív” árai fokozatosan közelítenek a világpiaci árakhoz a szántóföldi növények, a vágójuh és vágómarha, a tej és a dohány esetében. A reformok azonban egyelőre nem érintették a bor, a zöldség és gyümölcs, valamint a cukor szabályozását. A sertés- és baromfiágazatot közvetett hatások érik a gabonaárak csökkenése révén. Jövedelemkiesésük kompenzálására a gazdák közvetlen termelői támogatást (prémiumot) kapnak, de csak korlátozott mennyiség erejéig. Az állattenyésztésben pedig a takarmánytermő területhez kötött limitekkel próbálják a termelést keretek közé szorítani.

Az 1992. évi reformhoz három, ún. kísérő intézkedés is párosult, aminek a célja a túlermelést csökkentő strukturális változások elősegítése volt:

- az agrár-környezetvédelmi támogatások (2078/92. EGK-szabályozás),
- a korai nyugdíjazás támogatása (2079/92. EGK-szabályozás),
- az erdőtelepítés támogatása (2080/92. EGK-szabályozás).

Az agrár-környezetvédelmi támogatások

Az agrár-környezetvédelmi intézkedések története az 1980-as évek közepéig nyúlik vissza, amikor az agrárstruktúrára vonatkozó 797/85. EGK-szabályozás 19. cikkelye megengedte a tagállamoknak, hogy nemzeti költségvetésükből támogatást fizessenek olyan gazdálkodóknak, akik környezetileg érzékeny területeken bizonyos gazdálkodási módszereket alkalmaznak.

A CAP 1992. évi reformja során a környezetileg érzékeny területekre vonatkozó szabályozás is megváltozott és egy, a korábbiaknál átfogóbb agrár-környezetvédelmi (2078/92. EGK) szabályozás részévé vált. Ez a szabályozás már nemcsak megengedi és támogatja, hanem egyenesen *kötelezővé* teszi a tagállamok számára az agrár-környezetvédelmi támogatások bevezetését.

Az agrár-környezetvédelmi program alapján a következő tevékenységek részesülhetnek támogatásban (2. cikk):

- *extenzifikáció*: ezen belül a műtrágya- és növényvédőszer-felhasználás csökkentése vagy az alacsony szint fenntartása, illetve az organikus gazdálkodásra vagy az extenzívebb kultúrák termesztésére való áttérés, illetve annak folytatása, szántó extenzív gyeppé alakítása, az egységnyi takarmánytermő területre jutó juh- és szarvasmarha-állomány csökkentése,

²³ von Meyer, H.: i. m.

- *természetkímélő gazdálkodás*: a környezet és a természeti erőforrások védelmével összhangban lévő gazdálkodási módszerek alkalmazása, a tájjelleg és a tájképi értékek fenntartása, valamint a kipusztulás által veszélyeztetett helyi állatfajták *in situ* fenntartása,
- *a felhagyott területek kezelése*,
- *a mezőgazdasági művelés hosszú távú felhagyása környezetvédelmi célok érdekében*: különösen élőhelyek vagy természeti parkok létrehozása vagy a hidrológiai rendszerek védelme érdekében,
- *a közösségi célokat és pihenést szolgáló területek fenntartása*,
- továbbá a fenti programokhoz kapcsolódó *továbbképzések a gazdálkodók számára*.

4. táblázat

A 2078/92. EEC-rendelet megvalósítása az EU-tagállamokban

Tagállamok	A1	A2	B1	B2	B3	C	D1	D2	E	F	G
Belgium											
Dánia	I _h	I _h	I	?	I _h	N	I _s	N	I _s	I _s	?
Franciaország	I _s	I _r	I _s	?	?	I _r	I	I _r	N	I _{r+s}	N
Németország	I _{h+r}	I _{h+r}	I _{h+r}	I _{h+r}	I _{h+r}	I _{h+r}	I _r	I _r	I _r	I _r	
Görögország	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Írország	I _h	I _h	I _h	I _h	I	I _h	I _s	I _h	N	I _h	I _h
Olaszország	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I _{s+r}	I
Luxemburg											
Hollandia	I _s	I _h	I _s	?	?	I _s	I _s	?	N	N	I _s
Portugália	I _h	I _h	I _h	I _h	I _h	I _h	I _s	I _h	N	N	N
Spanyolország	I _r	I _h	I _r	I _r	I _r	I _r	I _{s+h}	I _h	I _r	I _r	N
Nagy-Britannia	I _s	I _h	I _s	I _s	I _r	I _s	I _s	N	N	I _s	I _s

Jelmagyarázat:

A1: Szántóföldi extenzifikáció

A2: Organikus gazdálkodás

B1: Tápanyagbevitelt mérséklő extenzifikáció

B2: Tápanyagbevitel alacsony szintjét fenntartó extenzifikáció

B3: Szántóföld gyeppé alakítása

C: Állattenyésztés extenzifikálása

D1: ESA-típusú támogatás

D2: Ritka fajták tenyésztése

E: Elhagyott területek kezelése

F: 20 éves földfelhagyás

G: Belépés engedélyezése a nagyközönség számára

h: országos horizontális program

r: regionális program

s: csak alzónák

I: alkalmaz

N: nem alkalmaz

Forrás: BirdLife: Implementation of EU Agri-environment Regulation 2078/92. RSPB, 1994, Sandy.

Az agrár-környezetvédelmi programot ún. *zonális programok* keretében kell a tagállamoknak megvalósítaniuk. Minden egyes programnak egy környezeti és tájképi szempontból viszonylag homogén területet kell lefednie, és — ahol lehetséges — minden, a 2. cikkben felsorolt tevékenység támogatását magában kell foglalnia.

Lehetőség van azonban arra is, hogy a 2. cikkben felsorolt támogatások országos (azaz horizontális) megvalósítására ún. *általános keretszabályozást* alkossanak, de a keretszabályozást mindenképpen meg kell alkotni, és ahol helyénvaló, ki kell egészíteni a zonális programokkal. A 2078/92. EKG-rendelet alkalmazásának részletes szabályait az 746/96. EKG-rendelet tartalmazza.

Az agrár-környezetvédelmi támogatásokról szóló 2078/92. EKG-szabályozást az egyes országokban a hagyományoknak, a kormányzati szempontoknak és a költségvetési lehetőségeknek megfelelően különböző módon valósítják meg (4. táblázat).

Az EU-politikák változásának irányai

Az EU-csatlakozás hatásainak megítélése szempontjából nemcsak az EU jelenleg aktuális politikáit, hanem a lehetséges változásokat is meg kell vizsgálni, hiszen a közösségi politikák — különösen a CAP — reformja elkerülhetetlen. A CAP ugyanis hosszabb távon nem maradhat fenn jelenlegi formájában. A CAP reformját kikényszerítő legfontosabb tényezők:²⁴

- a GATT-megállapodások a termelési és exporttámogatások csökkentéséről,
- a CAP fenntartásának költségei, költségvetési korlátok,
- a vidéki társadalom változásai,
- az EU közép-kelet-európai bővítése.

A brüsszeli bizottság az 1992-es reformok további folytatását javasolja. Ennek keretében az alábbi célokat fogalmazták meg:

1. a versenyképesség javítása,
2. integrált vidékfejlesztés,
3. egyszerűsítés és szubszidiaritás.

Az EU-agrártermelői versenyképességének javítása érdekében csökkenteni kívánják a termelők függőségét az exporttámogatásoktól, és javítani kell a termékek minőségét, különlegességét és feldolgozottságát.

Az EU strukturális és agrár-környezetvédelmi programja meglehetősen elaprózott, és ezért nem is eléggé hatékony még a brüsszeli bizottság saját értékelése szerint sem. Ezért egy olyan politikát szeretnének kidolgozni, amelyik az eddiginél fenntarthatóbb egyensúlyt teremt a mezőgazdasági tevékenység és a vidékfejlesztés, valamint a természeti erőforrások védelme között. Az integrált vidékfejlesztés módszereinek kidolgozása és megvalósítása azonban még mindig a jövő megoldandó problémái közé tartozik az EU-ban is.

²⁴ Dixon, J.: European Agriculture: Threats and Opportunities. In Pain–Pienkowski (eds.): *Farming and Birds in Europe: the Common Agricultural Policy and its Implications for Bird Conservation*. London, 1997, Academic Press.

Az EU diverzitását és a CAP komplexitását figyelembe véve sürgősen szükség lenne a közös agrárpolitika radikális egyszerűsítésére. Valószínűleg ezt elősegíti majd az árpolitika és a jövedelempótló támogatások egyértelműbb szétválasztása. A közösségi szintű intézkedéseknek csak a szabályozási keretek, a közös szabályok meghatározására kellene szorítkozniuk, és a tagállamoknak több szabadságot kell kapniuk az EU-szabályok megvalósításában (különösen a jövedelempótló támogatások tekintetében).

Az EU közép-kelet-európai bővítésével kapcsolatban meghatározott legfontosabb feladatok:

- az EU agrárrendszerének felkészítése a belső piac bővítésére és az új versenyhelyzetre,
- a kompenzációs támogatások kérdésének megoldása.

Az 1992. évi reformok hatására az EU-árak egyre inkább közelebb kerülnek a világpiaci árakhoz, ezáltal a piac egyre nagyobb szerepet kap a termelők döntéseiben. A világpiaci árakhoz közelítés egyben azt is lehetővé teszi, hogy a közép-kelet-európai termelők számára ne kelljen közvetett ártámogatásokat fizetni, és így a bővítés ne terhelje meg annyira az EU költségvetését. Ahol ez a megoldás nem lehetséges, ott szigorú kvóták bevezetésére lehet számítani kezdettől fogva.

Az EU belső árainak a világpiaci árakhoz közelítését azért is szeretnék még a közép-kelet-európai országok csatlakozása előtt megvalósítani, hogy ezáltal elkerüljék azt, hogy az említett országok csatlakozása után jelentősebb árcsökkenéseket kelljen végrehajtani. Ez azt jelenti, hogy a közép-kelet-európai országok gazdálkodói számára az 1992. évi reformok logikája alapján nem kellene kompenzációt fizetni, hiszen esetükben az árak nem csökkennek, hanem enyhén még növekednek is a csatlakozás után, azaz nincs mit kompenzálni.

A brüsszeli bizottság ezért inkább strukturális támogatásokat kíván biztosítani (a gazdaságok modernizációjához, a közvetlenül csatlakozó feldolgozó, raktározó, marketing szolgáltatások számára), az integrált vidékfejlesztéshez (életkörülmények javítása, infrastrukturális fejlesztések, tevékenységek diverzifikálása, szakképzés).

Stratégia a magyarországi extenzív rendszerek megőrzésére az EU-csatlakozás során

Az EU-csatlakozás lényeges változásokat fog jelenteni a magyarországi extenzív gazdálkodási rendszerek számára. A tényleges hatások nagymértékben fűggnnek majd a tárgyalások eredményeitől és a magyar agrárpolitika prioritásaitól. A *legfontosabb változások* várhatóan a következők lesznek:

- a rendelkezésre álló támogatások összegének növekedése,

- mennyiségi korlátozások (kvóták) bevezetése,
- a versenyhelyzet megváltozása,
- szigorodó minőségi feltételek.

A támogatások bővülésére elsősorban az alábbi forrásokból lehet számítani:

- közvetlen termelői támogatások,
- agrár-környezetvédelmi támogatások,
- erdőtelepítési támogatások,
- struktúrajavító támogatások.

A csatlakozási tárgyalások egyik fontos kérdése lesz, hogy a magyar termelők mennyiben részesedhetnek majd a közvetlen termelői támogatásokból. A szántó-földi növénytermesztés esetében ezek nem függenek az aktuális termelés mennyiségétől, de kiszámításuk a megelőző évek adatai alapján történik, ezért közvetve termelésösztönző hatásuk lehet a csatlakozás előtt álló Magyarországon.

Az állattenyésztésben a fejkvóta szerinti közvetlen termelői támogatások (BSP, SCP, SAP) az állatállomány növelésére ösztönözhetnek, bár ennek valószínűleg gátat fog szabni a prémiumokhoz kapcsolódó kvótarendszer. Az általános limit 2,0 számossalat/ha 1,4 számossalat/ha állatsűrűség alatt a gazdálkodó még „extenzifikációs” prémiumra is jogosult. Mindez azt eredményezi, hogy a gazdálkodók a számukra megengedett kvóta maximális kihasználására törekednek. Hangsúlyozni kell azonban, hogy még az 1,4 szá/ha értékkel megállapított „extenzifikációs” limit is túl magas ökológiai szempontból, és az élőhely degradációját okozhatja. Ökológiai szempontból az lenne a legkedvezőbb, ha a támogatott állatlétszámot 0,5 szá/ha értékben lehetne maximalizálni Magyarországon.

Az agrár-környezetvédelmi támogatások rendszerének bevezetése kötelező lesz hazánkban is éppúgy, mint más EU-tagállamokban. A 2078/92. szabályozás alapján lehetőség van az extenzív rendszerek, az organikus gazdálkodás, a élőhelyek védelme, a tájgondozás, a földpihentetés stb. támogatására. Az agrár-környezetvédelmi szabályozásban rejlő lehetőségek kihasználását azonban nagymértékben akadályozza az, hogy a termelési támogatásokkal ellentétben az agrár-környezetvédelmi támogatások nem számíthatnak 100%-os EU-támogatásra, 25–50%-ban a tagállamoknak kell állniuk a költségeket. Az agrár-környezetvédelmi támogatásoknak, amelyek főként a gyepterületek fenntartását célozzák, sok esetben versenyképesnek kell lenniük az EU közvetlen termelői, illetve erdősítési támogatásaival. Ennek ellenére az agrár-környezetvédelmi támogatások hasznos eszközök lehetnek azokon a területeken, ahol az extenzív területeket a művelés felhagyása veszélyezteti.

Az erdőtelepítési támogatások célja, hogy ezáltal csökkentsék a mezőgazdasági területet, a többleteket és a mezőgazdasági támogatások összegét. Az erdőtelepítések környezet- és természetvédelmi szempontból hasznosak lehetnek, amennyiben a telepítésekhez őshonos fafajokat a termőhelyi viszonyoknak megfelelő elegyarányban ültetnek, és a telepítés elősegíti az ökológiai hálózat kialakítását.

Azonban sok esetben az EU természetkárosító erdősítéseket támogatott, és számos esetben az erdősítési támogatás konkurenciát jelent az agrár-környezetvédelmi támogatásoknak.

Az EU a közvetlen termelői támogatások helyett a termelőkapacitások modernizációjához és diverzifikálásához, valamint a vidéki infrastruktúra fejlesztéséhez szán támogatást.²⁵ Az EU strukturális intézkedései számára az alábbi prioritásokat határozták meg:

- feldolgozás és marketing,
- erdősítés,
- gazdaságok modernizációja a környezetvédelmi követelményekre tekintettel,
- integrált vidékfejlesztés a LEADER-program mintájára.

Az extenzív rendszerek szempontjából elsősorban a juh- és szarvasmarhatenyésztésben alkalmazott kvótarendszer érdemel figyelmet, mivel ezek az állatok fontos szerepet töltenek be a gyepek fenntartásában. A kvóták alapvető célja a piaci egyensúly biztosítása a termelés korlátozásával. Ugyanakkor a kvótarendszer mintegy konzerválja is a bevezetésekor fennálló állapotokat, hacsak nem lehet a kvótákkal kereskedni. Ebben az esetben a kvóták a koncentráció folyamatát segítik elő, és közvetve az extenzív rendszerek fennmaradása ellen hatnak.

A tejtermelés kapcsolata Magyarországon kevésbé szoros az extenzív gyepekkel, mint a juhászaté vagy a húsmarhatartásé. Ennek ellenére a tejtermelés koncentrációja fontos tényező volt a hegyi rétek legeltetésének, illetve kaszálásának felhagyásában. Jelenleg a termelés a nagyüzemek intenzív állattartó telepein koncentrálódik, így a — már jelenleg is érvényben lévő — kvótarendszer a mai kedvezőtlen struktúrát konzerválja, és gyakorlatilag megakadályozza, hogy a tejtermelő tehenészet visszatérjen a hegy- és dombvidéki legelőkre.

A húsmarha és a juh esetében katasztrofális eredménnyel járna, ha a kvótát a jelenlegi állomány alapján határoznák meg. Ebben az esetben állandósulna a gyepterületek kihasználatlansága, folytatódna azok feltörése, illetve a korlátozás alá nem eső libával történő legeltetése, ami teljes pusztulásukat okozná.

Az egységes belső piac részeként a magyar termelőknek új lehetőségekkel és új kihívásokkal kell majd szembenézniük. A lehetőségek között említhető, hogy az EU-piacokra már vámok és lefölözések nélkül juthat el a magyar áru, ami jelentős mértékben javíthatja a magyar termelők jövedelmi pozícióit. Ez közvetve a versenyképes ágazatokban a termelés bővüléséhez, intenzitásának növekedéséhez vezethet. A fizetőképes kereslet növekedése miatt javulhatnak viszont a minőségi és biotermékek értékesítési lehetőségei, amelyek sok esetben kapcsolódnak a természetvédelmi szempontból jelentős extenzív gazdálkodási rendszerekhez (pl. szürke marha, mangalica sertés).

²⁵ Európai Tanács (CEC): Study on Alternative Strategies for Development of Relations in the Field of Agricultural Between the EU and the Associated Countries with a View to Future Accession of these Countries. Paper prepared for the European Council, Madrid, December 1995.

A piaci verseny éleződése miatt a kevésbé versenyképes ágazatok és a marginális területek termelőinek valószínűleg nehézségekkel kell majd számolniuk, és ezeken a területeken különleges intézkedések hiányában a termelési szerkezet jelentős mértékű átalakulására, a földhasználat megváltozására, illetve a művelés felhagyására lehet számítani.

Az EU általában meglehetősen szigorú minőségi és beltartalmi követelményeket határoz meg a mezőgazdasági termékekre és élelmiszerekre vonatkozóan. Valószínűleg még inkább ki fognak szorulni a természetből azok a hagyományos fajták, amelyek nem felelnek meg ezeknek a követelményeknek.

Következtetések és javaslatok

Magyarországon jelentős kiterjedésű területeken maradtak fenn extenzív gazdálkodási rendszerek elsősorban a kedvezőtlen adottságú hegy- és dombvidéki területeken, illetve a síksági területek homokos, szikes, illetve rendszeresen vízjárta területein. E területekhez jelentős természeti értékek kötődnek, amelyek egyaránt veszélyeztetettek az extenzív gazdálkodási mód intenzívebbé válása, illetve a gazdálkodás teljes felhagyása által.

Az EU politikai szinten ugyan az integrált vidékfejlesztésre és a fenntarthatóságra törekszik, ez a törekvés azonban a gyakorlatban csak korlátozottan valósul meg. Az EU egyes politikái között nem teljes az összhang, a CAP még mindig nem teljesen konzisztens az EK környezetvédelmi és területfejlesztési célkitűzéseivel, ugyanis közvetve, illetve közvetlenül a minél nagyobb mértékű termelésre ösztönöz. Ennek következtében az elmúlt 40 évben az extenzív rendszerek nagy területeken tűntek el, illetve alakultak át, és ez a folyamat még mindig nem állt meg. Az extenzív rendszerek pusztulásához nagymértékben hozzájárultak a strukturális intézkedések is, bár a környezetvédelmi szempontok az 1988. és 1993. évi reformok során egyre inkább előtérbe kerültek.

Az EU költségvetésében a az agrár-környezetvédelmi kiadások még mindig elenyésző mértékűek (5%) a CAP teljes költségvetéséhez képest, és nem elégségesek ahhoz, hogy valóban hatékonyak legyenek. Sok esetben más EU-támogatásokkal (pl. erdőtelepítési, öntözésfejlesztési, fejkvóta szerinti állattartási támogatás) kell versenyezniük.

Környezetvédelmi téren azonban az egyes tagállamoknak viszonylag nagy mozgásterük van, és alapvetően rajtuk múlik milyen mértékben élnek, és mire használják a különböző EU-alapokban rendelkezésre álló forrásokat. Az extenzív rendszerek és a hozzájuk kötődő biodiverzitás megőrzése tehát nagymértékben a magyar kormányzat szándékain és áldozatvállalásán múlik. Az agrár-környezetvédelmi intézkedések közösségi támogatottsága ugyan alacsonyabb szintű (75%),

mint az egyes termékeké (100%), ennek ellenére az EU-csatlakozás mégis forrásbevonás lehetőségét teremti meg az agrár-környezetvédelem területén is.

Az agrár-környezetvédelmi támogatás valószínűleg nem a legalkalmasabb eszköz valamennyi agrár-környezetvédelmi probléma megoldására. Az intenzifikáció kedvezőtlen környezeti hatásait más módszerekkel (jogi szabályozás, termékdíjak stb.) is ki lehet védeni,²⁶ ezért a viszonylag drága agrár-környezetvédelmi programokat érdemes minél jobban koncentrálni azokra a területekre, ahol a program alkalmazása várhatóan a leghatékonyabb környezet- és természetvédelmi szempontból, és ellenőrzése a legkevesbé költséges. Ebből a szempontból az agrár-környezetvédelmi programok megvalósításának legalkalmasabb területe a természetvédelmi szempontból jelentős extenzív gazdálkodási rendszerek fenntartásának támogatása.

A rendszer alkalmazása szempontjából figyelembe vehető extenzív gazdálkodási rendszerek védelme érdekében — a kulcsterületek esetében — a helyi viszonyokra tervezett *zonális programok (érzékeny természeti területek)*, a kis kiterjedésű foltok esetében pedig a helyi viszonyokhoz rugalmasan illeszkedő, országos léptékű *horizontális programok* bevezetését javasoljuk, lehetőleg még a csatlakozást megelőzően.

A horizontális programok alkalmazását az alábbi élőhelytípusok esetében javasoljuk:

- gyepek,
- kisparcellás szántók,
- szántók felhagyása karsztos területeken és hullámterekben az eredeti élőhely helyreállítása érdekében,
- rizstelepek,
- halastavak,
- nádasok.

A zonális programokat célszerű az átfogó agrár-, környezetvédelmi és területfejlesztési politikákba beilleszteni. Ezeket az politikákat területfejlesztési tervekbe kell „átültetni”. Ezeknek kell azt meghatározniuk, hogy hol van szükség:

- intenzív mezőgazdaságra,
- az extenzív gazdálkodás megőrzésére,
- tájgondozásra,
- erdősítésre,
- a természetes élőhelyek helyreállítására.

Az agrár-környezetvédelmi programoknak elő kell segíteniük a nemzeti ökológiai hálózat megvalósítását, és ennek érdekében biztosítaniuk kell az extenzív gazdálkodás által fenntartott területek megőrzését.

A rendelkezésre álló erőforrások szűkössége miatt célszerű az agrár-környezetvédelmi programok magyarországi megvalósítása során prioritást adni a nagy térigényű fajok élőhelyeinek, illetve a nemzeti ökológiai hálózat rehabilitá-

²⁶ Baldock, D. – Beaufoy, G.: i. m.

ciós területeinek, amelyek esetében az extenzív gazdálkodás fenntartására legalább kistáji léptékben szükség van. Az ilyen területek lehatárolása a következők alapján lehetséges:

- nemzeti ökológiai hálózat térképei (IUCN 1995),
- nemzetközi jelentőségű madárélőhelyek (MME unpubl.),
- egyes veszélyeztetett madárfajok (túzok, haris, szalakóta, nagy goda) elterjedési térképei.

Rövidítések

AAP	Szántóföldterület-prémium (<i>Arable Area Payment</i>)
BSP	Vágómarha speciális prémium (<i>Beef Special Premium</i>)
CAP	Közös agrárpolitika (<i>Common Agricultural Policy</i>)
CEC	Európai Tanács (<i>Council of European Community</i>)
CS	Tájgondozási program (<i>Countryside Stewardship Scheme</i>)
DAFF	Ír Mezőgazdasági Minisztérium (<i>Department of Agriculture, Fishery and Food</i>)
EAGGF	Európai Mezőgazdasági Orientációs és Garancia Alap (<i>European Agricultural Orientation and Guidance Fund</i>)
EC	Európai (Brüsszeli) Bizottság (<i>European Commission</i>)
ERDF	Európai Regionális Fejlesztési Alap (<i>European Regional Development Fund</i>)
ESA	Környezetileg érzékeny területek (<i>Environmentally Sensitive Areas</i>)
ESF	Európai Szociális Alap (<i>European Social Fund</i>)
EU	Európai Unió (<i>European Union</i>)
GDP	Bruttó nemzeti termék (<i>Gross Domestic Product</i>)
IBA	Nemzetközi jelentőségű madárélőhelyek (<i>Important Bird Areas</i>)
LEADER	Integrált vidékfejlesztési program (<i>Liaisons Entre Actions de Developement de l'Economie Rural</i>)
LFA	Kedvezőtlen adottságú térség (<i>Less Favoured Area</i>)
LIFE	Alacsony Intenzitású Gazdálkodás és Környezetvédelmi Kutatás (<i>Low Input Farming and Environment Research</i>)
LIPU	Olasz Madártani Egyesület
NHA	Természeti örökség terület (<i>Natural Heritage Area</i>)
NSA	Nitrátérzékeny terület (<i>Nitrate Sensitive Area</i>)
REPS	Vidéki környezetvédelmi program (<i>Rural Environment Protection Scheme</i>)
SAC	Különleges természetvédelmi terület (<i>Special Area for Conservation</i>)
SAP	Juh éves prémium (<i>Sheep Annual Premium</i>)
SCP	Vágóborjú-prémium (<i>Suckler Cow Premium</i>)
SEO	Spanyol Madártani Egyesület
SPA	Különleges védett terület (<i>Special Protected Area</i>)

- Ángyán J. – Illés B. Cs. – Podmaniczky L. – Straub T.: *A fenntartható mezőgazdaság közgazdasági lehetőségeinek elemzése Kerekegyháza nagyközség külterületén: magas természeti értékű alföldi mezőgazdasági területek kezelésimodell-terve*. Kerekegyháza, 1995, IUCN Magyarországi Alapítványa, Búzavirág Környezetvédelmi Egyesület, IUCN európai program.
- Baldock, D.: *The Common Agricultural Policy and the Environment: the CAP structures policy*. 1989, WWF International, Gland, CAP Discussion Papers No. 2.
- Baldock, D.: *Agriculture and Habitat Loss in Europe*. 1990, WWF International, Gland, CAP Discussion Papers No. 3.
- Baldock, D.: The Implementation of the CAP Reform „Accompanying Measures”. In Dixon (ed.): *A Future for Europe's Farmed Countryside*. RSPB, 1992, Sandy. Studies in European Agriculture and Environment Policy No. 1.
- Baldock, D.–Beaufoy, G.: *Nature Conservation and New Directions in the EC Common Agricultural Policy: the Potential Role of EC Policies in Maintaining Farming and Management Systems of High Nature Value in the Community*. London–Arnhem, 1993, Report for the Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries, the Netherlands. IEEP.
- Baldock, D.–Beaufoy, G.–Clark, J. (eds.): *The Nature of Farming: Low Intensity Farming Systems in Nine European Countries*. London, 1994, IEEP.
- Barcsák Z.–Kertész I.: *Gazdaságos gyeptermesztés és -hasznosítás*. Bp., 1986, Mezőgazdasági Kiadó.
- BirdLife–WWF–IUCN: *Action Plan to 2010 for Central and Eastern Europe: Integrating Agriculture and Environment*. RSPB, 1995, Sandy.
- BirdLife: *Implementation of EU Agri-environment Regulation 2078/92*. RSPB, 1994, Sandy.
- BirdLife: *Proposals for Pre-Accession Agri-Environment Schemes in Hungary: with Potential for Implementation in other Central and Eastern European Countries*. RSPB, 1997, Sandy.
- BirdLife: *Nature Conservation Benefits of Plans under the Agri-Environment Regulation (2078/92)*. Report to DGXI of the European Commission. RSPB, 1997, Sandy.
- BirdLife: *A Future for Europe's Rural Environment: Reforming the Common Agricultural Policy*. 1997.
- Európai Tanács (CEC): *Study on Alternative Strategies for Development of Relations in the Field of Agriculture Between the EU and the Associated Countries with a View to Future Accession of these Countries*. Paper prepared for the European Council, Madrid December 1995.
- Dixon, J.: European Agriculture: Threats and Opportunities. In Pain D.–Pienkowski M. (eds.): *Farming and Birds in Europe: the Common Agricultural Policy and its Implications for Bird Conservation*. London, 1997, Academic Press.
- DLG: *Nature Conservation on the Farm*. Utrecht, 1997, Dienst Landelijk Gebied.
- Erdei F.: *Magyar tanyák*. Bp., 1942.
- Fasola, M.–Ruiz, X.: Rice Farming and Waterbirds: Integrated Management in an Artificial Landscape. In Pain, D.–Pienkowski, M. (eds.): *Farming and Birds in Europe*. London, 1997, Academic Press.
- Fekete G.–Molnár Zs.–Horváth F. (eds.): *A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a nemzeti élőhelyosztályozási rendszer*. Bp., 1997, Magyar Természettudományi Múzeum, Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II.
- Haraszthy L.–Márkus F.–Bank L.: *A fás legelők természetvédelme*. WWF Füzetek 12., Bp., 1977, WWF Magyarországi Képviselő.
- Hatvani D.: A kispáraszt tanyai gazdálkodás kialakulása és jellemzői. In Tóth K. (ed.): *Nemzeti park a Kiskunságban*. Bp., 1979, Natura.
- Kelemen J. (ed.): *Irányelvek a füves területek természetvédelmi szempontú kezeléséhez*. Bp., 1997, Természet-Búvár Alapítvány Kiadó, A KTM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 4.
- Longeman, D.: ESA Policy in the Netherland. In Dixon (ed.): *A Future for Europe's Farmed Countryside*. RSPB, 1992, Sandy. Studies in European Agriculture and Environment Policy No. 1. 138–148.
- MANMF: *Nature Policy Plan of the Netherlands*. The Hague, 1990, Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries.
- Márkus F.: *Extenzív mezőgazdaság és természetvédelmi jelentősége Magyarországon*. Bp., 1994, WWF Füzetek 6., WWF Magyarországi Képviselő.

- Márkus F.: A hagyományos mezőgazdasági művelés szerepe az Alföld természeti képének kialakulásában. In Major I. (ed.): *Alföldi mozaik*. Bp., 1995, TermészetBúvár Alapítvány Kiadó, A KTM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 2.
- von Meyer, H.: *The Common Agricultural Policy and the Environment: the Effects of Price Policy and Options for its Reform*. 1988, WWF International, Gland, CAP Discussion Papers No. 1.
- Nohr, H.: Environmentally Sensitive Farming in Denmark. In Dixon (ed.): *A Future for Europe's Farmed Countryside*. RSPB, 1992, Sandy. Studies in European Agriculture and Environment Policy No. 1. 87–94.
- O'Connor, R.J.–Shrubb, M.: *Farming and Birds*. Cambridge, 1986, Cambridge University Press.
- Pain, D. J.–Pienkowski, M. W. (eds.): *Farming and Birds in Europe: the Common Agricultural Policy and its Implications for Bird Conservation*. London, 1997, Academic Press.
- Pécsi M.: *Magyarország nemzeti atlasza*. Bp., 1989, 130–131. p.
- Simon T.: *A magyarországi edényes flóra határozója: harasztok — virágos növények*. Bp., 1992, Tankönyvkiadó.
- Sterbetz I.: Vadrécevizsgálatok a Tisza árterében. *Aquila*, 1972. 76–77., 141–163. p.
- Sterbetz I.: Alföldi tanyák, tanyaromok emlős- és madárvilágának változásai. *Állattani Közlemények*, 1975. 62., 143–147. p.
- Szimuly Gy.: *Ritka és telepesen fészkelő madárfajok (RTM) monitoring program 1996*. Bp., 1997, MME, Kézirat.
- Sterbetz I.: *Élő örökségünk*. Bp., 1980, Natura.
- Tardy J. (ed.): *Természetvédelem '94*. Bp., 1994, KTM Természetvédelmi Hivatal.
- Tucker, G. M.–Heath, M. F.: *Birds in Europe: their Conservation Status*. Cambridge, 1994, BirdLife International, BirdLife Conservation Series No. 3.
- Tucker, G. M.–Evans, M. I.: *Habitats for Birds in Europe: a Conservation Strategy for the Wider Environment*. Cambridge, 1997, BirdLife International, BirdLife Conservation Series No. 6.
- Ubrizsy G.: Unkrautvegetation der Reiskulturen in Ungarn. *Acta Bot. Hung.* 1961, 7., 175–220. p.
- Környezeti szempontból megemlíthetjük és egyben gazdaságos, hosszú távon működőképes birtokok csak úgy alakíthatók ki, ha azok tervezése a természeti és az agroökológiai, termőhelyi feltételekből, a helyi tradíciókból, az összefoglalóban az állományokból indul ki, és ezeket a szempontokat hosszú távú érdekeknek és a piac lehetőségeinek megfelelően használja. Erre építve végezhető el a termelési és természetvédelmi célú földhasználat, az épületek, a szükséges közművek és az infrastruktúra tervezése. Mindezek a tervezési program, a beruházási program, az engedélyezési terv, a végül a kiviteli terv formájában jelennek meg. E tervezési folyamat fő lépéseinek és környezeti szempontjainak egyszerű gyakorlati számítási módszereinek ismerete a fenntartható birtokok kialakításában elengedhetetlen. E szempontok együttese a birtoktervezésben új megoldásokat követel és az európai dokumentumokban megfogalmazott többfunkciós mezőgazdálkodás, környezetgazdálkodás gyakorlati megvalósításának egyik legfontosabb eszköze.

A természetvédelmi, ökológiai szempontok üzemi szintű integrálása a mezőgazdasági birtoktervezésben

A birtoktervezés szempontjai

Az Európa Tanács Parlamenti Közgyűlése mezőgazdasági és vidékfejlesztési bizottságának összefoglaló jelentése, mely „A mezőgazdasági és vidékfejlesztési szektor átalakulási folyamata a közép- és kelet-európai országokban és az új független államokban” címet viseli a szerkezeti átalakulás kapcsán *nagy hangsúly helyez a földrendezésre, a gigantomán gazdaságok ökológiai adottságoknak megfelelő méretű átalakítására, a gazdaságok — mindenekelőtt a családi gazdaságok — több szempontú (gazdasági, társadalmi, műszaki, ökológiai, természeti, közgazdasági, technológiai stb.) méretezési problémáinak megoldására, a fenntartható gazdálkodási egységek tervezésére, létrehozására és működésének támogatására.*

Környezeti szempontból kiegyensúlyozott és egyben gazdaságos, *hosszú távon működőképes birtokok* csak úgy alakíthatók ki, ha azok tervezése a természeti és az agroökológiai, termőhelyi feltételekből, a helyi tradíciókból, azaz összefoglalóan az *adottságokból* indul ki, és ezeket a szándékoknak, hosszú távú érdekeknek és a piaci lehetőségeknek megfelelően hasznosítja. Erre építve végezhető el a termelési és természetvédelmi célú földhasználat, az épületek, a szükséges közművek és az infrastruktúra tervezése. Mindezek a tervezési program, a beruházási programterv, az engedélyezési terv s végül a kiviteli terv formájában jelennek meg. E tervezési folyamat fő lépéseinek és környezeti szempontjainak, egyszerű gyakorlati számítási módszerainak ismerete a fenntartható birtokok kialakításában elengedhetetlen. E szempontok egyesítése a birtoktervezésben új megoldásokat követel, és az európai dokumentumokban megfogalmazott többfunkciós mezőgazdálkodás, környezetgazdálkodás gyakorlati megvalósításának egyik legfontosabb eszköze.

A környezeti szempontból kiegyensúlyozott mezőgazdasági termelőegységek (birtokok) működését úgy kell kialakítani és irányítani, hogy a mezőgazdasági termelési ciklusok *egymásra épüljenek*. A mezőgazdasági termelőtevékenység alapja a növénytermesztés, az állattartó tevékenység erre alapulhat, a két fő termelési ágazat jellemzőit (területhasználat, hozamértékek, épület- és technológiai igények/méretetek, feldolgozás) azok harmonikus összhangja szerint kell kialakítani.

A birtoktervezés szereplői

A birtoktervezéshez tudni kell, hogy kik a folyamat résztvevői, és az egyes résztvevőknek mik az érdekei, céljai. Az alábbi szerepeket valakinek mindenképpen be kell töltenie, hogy a tervezés folyamata gördülékeny legyen.

1. *A földhasználó* (tulajdonos vagy bérlő): a célokat meghatározza, a tervezés és megvalósítás pénzügyi fedezetéről gondoskodik.
2. *A beruházó*: a tervezett birtok, objektum/ok létrehozatalának felelőse, a célok meghatározásában közreműködik, a tulajdonos képviselőjeként a tervezés és kivitelezés egyes szereplőit felkéri, és a kiadott feladatok elvégzéséért felelős.
3. *A tervezők*: feladatuk a tulajdonos és a beruházó által kialakított program szerint szükséges tervek elkészítése, a hatósági engedélyek beszerzése, a szakhatóságokkal való egyeztetések elvégzése. Egy birtok létesítésével kapcsolatosan többféle szakág tervezői kell, hogy közreműködjenek. A különféle tervezési feladatok összehangolása érdekében a beruházó generáltervezőt kell, hogy megbízzon. A tervezési lehetőséget — a program méreteitől függően — pályázat kiírásával is meg lehet hirdetni.
4. *A kivitelező*: a beruházás megvalósítója. Az elkészült tervek szerinti munkák elvégzésére egy vagy több kivitelező megbízása lehetséges, szakágonkénti vagy generálkivitelezési megállapodás formájában. A kivitelezésre vállalkozók között kivitelezői versenypályázat meghirdetésével célszerű dönteni. A döntés joga a beruházóé. A kivitelezői pályázatot a kiviteli tervek elkészítése előtt célszerű meghirdetni, a kiviteli tervek elkészítésébe célszerű lehet a kivitelező bevonása.
5. *Az üzemeltető*: a létesítmény működtetéséért felelős, emiatt a tervezés minden fázisába célszerű bevonni. A létesítmény elkészülte után az üzemeltető veszi át a birtokot, és a tulajdonossal történő megegyezés alapján elkezd dolgozni.

A birtoktervezés folyamata

A birtoktervezés első lépése a *tervezési program* kialakítása. A birtoktervezés programját az adottságok és szándékok, valamint a piaci lehetőségek egyidejű számbavételével kell kialakítani.

– *Adottságok*: hol és ki akar gazdálkodni?

- földterületek, települési, természeti, táji adottságok, lakóhely,
- gazdálkodó/k személyi, képzettségi állapota, teljesítőképessége,
- meglévő épületek/gépek,
- pénzügyi lehetőségek.

– *Szándékok*: mit akarunk/tudunk csinálni?

- termelési, gazdálkodási profil,
- a tevékenység tervezett időtartama,
- főfoglalkozásban vagy kiegészítő tevékenységként akarunk gazdálkodni.

– *Piaci lehetőségek*: milyen jövedelmezőséggel tudunk/akarunk gazdálkodni?

- eladási lehetőségek,
- kooperációs lehetőségek,
- pályázatok, támogatások igénybevételi lehetőségei.

A program a fenti szempontok együttes mérlegelésével, többszörös visszacsatolással alakítható ki véglegesített formában.

A *beruházási programterv* az elhatározott program megvalósításának módját, a szükséges földterületek, épületek, építmények elhelyezését, kapcsolatait, méretezését, a gazdálkodási technológiák kiválasztását, a szükséges infrastruktúra-, közműfejlesztési feladatok meghatározását, környezeti hatásvizsgálatokat, a tennivalók időbeli ütemezését, a program szerinti birtok működésének gazdaságossági vizsgálatait tartalmazza, amely globálisan áttekinthető képet, a beruházás és üzemeltetés megtérülését igazoló gazdaságossági számítást kell, hogy adjon a tulajdonos számára. A terv kidolgozásának mélysége olyan legyen, hogy a beruházással kapcsolatos célkitűzések helyessége, érvényessége, megvalósíthatósága eldönthető legyen. Negatív eredmény esetén új programot és programtervet kell készíteni.

Az *engedélyezési terv* a beruházó által jóváhagyott programterv szerint készül. Az engedélyezési terv célja a birtok új vagy átalakításra szoruló létesítményeivel kapcsolatos hatósági egyeztetések lebonyolítása, dokumentálása, a szükséges engedélyek beszerzése.

A *kiviteli tervek* az engedélyezett megoldások részletes terveit tartalmazzák, olyan mélységben, hogy az egyes konkrét feladatok a tervek szerint elvégezhetők, az egyes konkrét műszaki létesítmények elkészíthetők legyenek.

A helyszín tervezése, értékelése

A helyszínt, ha választható, akkor a kitűzött gazdálkodási céloknak megfelelően, tervezetten kell kiválasztani, ha adott, akkor pedig fel kell mérni, *értékelni kell annak tulajdonságait*, vagyis:

- természeti értékeit, agroökológiai adottságait, környezeti érzékenységét és
- műszaki, településszerkezettel összefüggő adottságait,

melyeket már a tervezés legelső fázisában, a program szintjén tisztázni kell, mert a lehetőségek mellett kötöttségeket is jelentenek ezek az adottságok.

Az *agroökológiai adottságok* meghatározzák a termesztendő növények körét, az elérhető hozamokat, a földhasználat stratégiáját (technológiák stb.) és formáját, az ágazati arányokat, az állattartó képességet és végeredményben a jövedelemtermelő képességet is, a *természeti értékek* leltára és a *terület környezeti érzékenysége* pedig a védelmi célú földigényt jelzi.

A földhasználat tervezése

A fenntartható, környezetkímélő, környezetébe „belesimuló” mezőgazdálkodás egyik legfontosabb eleme a *termelési és természetvédelmi célú földhasználat tervezése*, olyan biológiai alapok (növényfajok, -fajták), növényi struktúra kialakítása, amelyek környezeti igényeit a termőhely adottságai a legjobban kielégítik. Az így kialakuló növényfaj és -fajtastruktúra reális termésszintjeit a termőhelyi feltételekből kiindulva kell meghatározni. Erre építhető azután az állattenyésztés (állattartó képesség), a várható termékmennyiségek és így kapacitásigények tervezése. E vizsgálati folyamat *kulcspontjai* tehát:

- a *tér szerkezet* („ökológiai infrastruktúra”), *biotóp hálózati rendszer* (bolygatatlan élőhelyrendszer) kialakítása, területének kijelölése, az *üzemi természetvédelmi terv* elkészítése,
- az ökológiai feltételeknek és a termelési tradícióknak megfelelő növényfajok, -fajták kiválasztása,
- e növényfajok *hozamának* táblánkénti, határreszenkénti reális, számszerű becslése az adott termőhely agroökológiai paraméterei alapján,
- az *állattartó képesség* vizsgálatával a takarmánytermő területek meghatározása,
- az alomszalmaigény és a trágyatermelés *összehangolása a terület teherbíró képességével*,
- a fennmaradó árunövény-termelő területek várható hozamai alapján a keletkező *termékmennyiségek* számszerű becslése,
- a termékfajták vizsgálata alapján a *feldolgozási kapacitások* és értékesítési utak megtervezése, kialakítása,
- a tervvariánsok *közzgazdasági vizsgálata* alapján a *megfelelő variáns* kiválasztása.

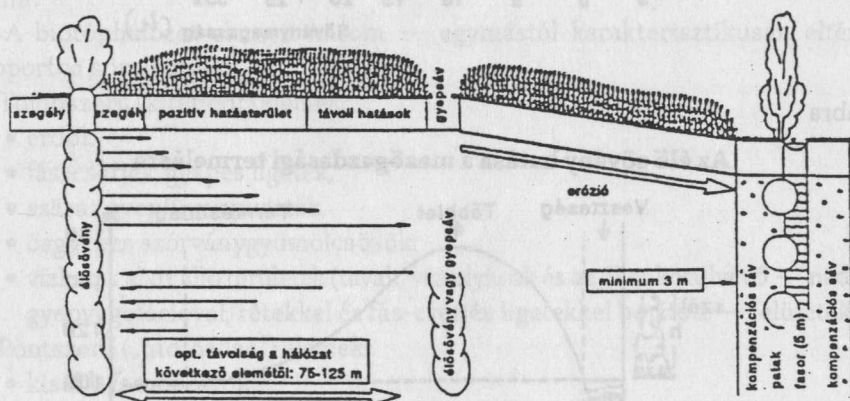
Térszerkezet, ökológiai infrastruktúra

A földhasználat tervezése során mindenekelőtt a bolygatatlan élőhelyek és a művelt területek helyének kijelölését, elválasztását és hálózatba foglalását kell elvégezni. Az üzemi biotópálózati rendszer kialakítása során a meglevő élőhelyek felmérését, új biotópok létesítését és ezek egységes hálózattá szervezését kell elvégezni úgy, hogy területük még a legjobb mezőgazdasági termelési adottságú tájakon is érje el a birtokok összterületének 7–12%-át.¹

A biotópálózati rendszer eredményeképpen olyan térstruktúra jön létre, mely a fenntartható mezőgazdálkodás keretfeltételeit, megvalósításának „ökológiai infrastruktúráját” adja, és kijelöli a táblákat, a termelési célú földhasználat területeit. Az agrártájon való megjelenésének vázlatos rendszerét szemlélteti az 1. ábra.

1. ábra

A biotópálózat elemeinek vázlatos rendszere az agrártájon



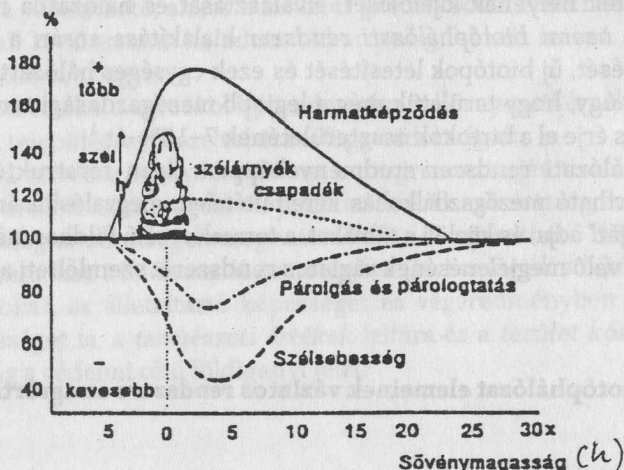
Forrás: Jedicke, E.: i. m.

A biotópálózat olyan bolygatatlan élőlények (biotópok) összefüggő, hálózatos rendszere, mely tömszerű (kiterjedt), pontszerű („hídfoállás”) és vonalas (összekötő) elemekből áll, és úgy biztosítja a táj biológiai diverzitásának és ökológiai alapkarakterének megőrzését, a környezet stabilitását és a tér természetes strukturálódását, hogy ehhez azokat a környezetileg érzékeny (ESA) felületeket használja, amelyeknek mezőgazdasági terméspotenciálja egyébként is igen alacsony.

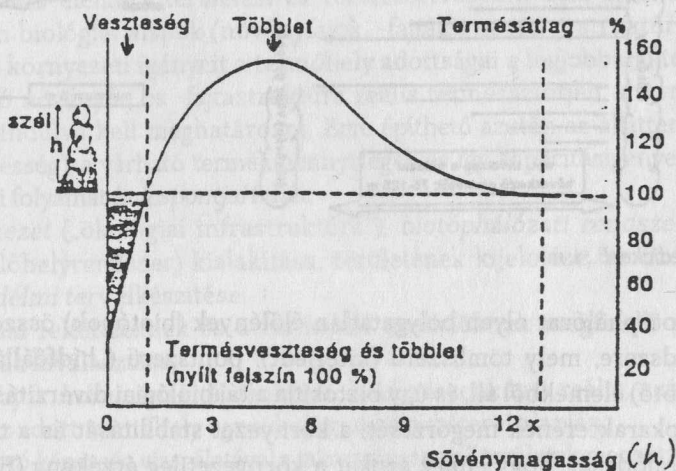
Az ábra áttekintést ad a biotópálózat fő elemeiről, struktúrájáról és egyben utal mezőgazdasági hatásaira, valamint méretezési problémáira is. A mezőgazdasági hatások mikroklimatikus összefüggéseit szemlélteti a 2/a és b ábra.

¹ Jedicke, E.: *Biotopverband*. Stuttgart, 1994, Ulmer Verlag.

Az élő sövény hatása környezetének mikroklimájára



Az élő sövény hatása a mezőgazdasági termelésre



Forrás: Broggi, M. F.: Flurgehölzplanung in Vorarlberg und Fürstentum Liechtenstein. In Gorsina, H.: Kommissierung und Landschaftserhaltung. Eisenstadt, 1986, Umwelt Burgenland No. 9., 105–118. p.

Az ábra arra mutat rá, hogy — miközben az iparszerű gazdálkodás csak a hátrányokat, kedvezőtlen hatásokat hangsúlyozta, azonközben — az élő sövények, fasorok a gyakorlati tapasztalatok szerint összességében inkább pozitív, mint

negatív hatással vannak a környező mezőgazdasági területekre, azok mikroklimájára, talajállapotára és ezeken keresztül termőképességére is. A védett oldalon ugyanis növelik a harmatképződést, a csapadékot, csökkentik a párolgást és párologtatást, javítva ezzel a talajok vízgazdálkodását és biológiai életének feltételeit. Mindez azt eredményezi, hogy bár a növény magasságának egyszerűsége a csupasz felszín termésszintjéhez képest valóban termés csökkenéssel kell számolnunk, ám ezt a sávot „józan paraszti ésszel” út vagy mezsgye céljára volt szokás használni. A növénymagasság 1–12-szerese közé eső területen viszont a csupasz felszínhez képest a termések a gyakorlati tapasztalatok és számos vizsgálat eredményei szerint jelentősen nagyobbak, elérhetik helyenként annak 150–160%-át is. Egy 10 m magas fasor esetén tehát arra számíthatunk, hogy a fasortól számított 10 m-en belül szegélyhatás és ezzel termésveszteség, a 10–120 m-es zónában viszont terméstöbblet jelentkezik, és a mérleg összességében feltétlenül pozitív. Mindez szintén azt erősíti, hogy a biotóp-hálózati rendszernek a *gazdálkodás szerves részévé kell válnia*, hatásait a gazdálkodásban feltétlenül figyelembe kell venni.

A biotóp-hálózat elemeit három — egymástól karakterisztikusan eltérő — csoportba sorolhatjuk:

1. Tömbszerű (kiterjedt) elemek:

- erdők,
- fás, cserjés, gyepes ligetek,
- száraz gyepfüves puszták,
- ősgyepes szórványgyümölcsösök,
- vízhatás alatt álló területek (tavak, vízfolyások és az őket körülvevő — nádassal, gyepvegetációval, rétekkel és fás-cserjés ligetekkel borított — felületek).

2. Pontszerű („híd-főállás”) elemek:

- kisebb facsoportok,
- gyepes, cserjés ligetecskék,
- egyedül álló fák, cserjék.

3. Vonalas (összekötő) elemek:

- erdősávok,
- fás-cserjés élő sövények,
- gyepes aljnövényzetű fasorok,
- szántóföldi gypsávok,
- vonalas vízi környezet.

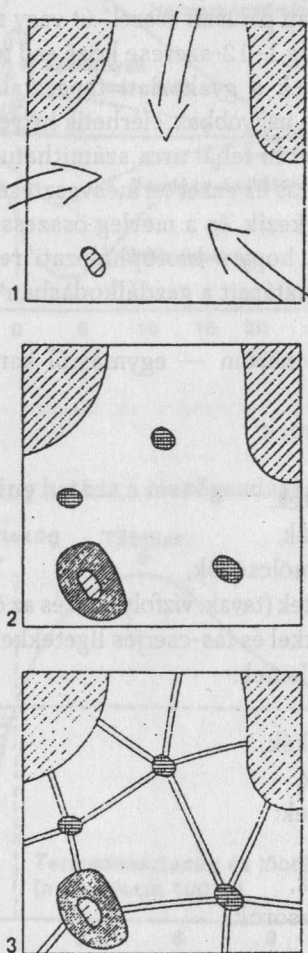
A biotóp-hálózat felépítésének elvi sémáját, kialakításának fő lépéseit szemlélteti a 3. ábra, ezek a következőkben foglalhatók össze:

- a hálózat meglévő tömbszerű, vonalas és pontszerű elemeit, a megmaradt, biotópokat pontosan felmérjük és megtartjuk, a rendszerbe építjük,
- új migrációs, pihenő- és élőhelyet biztosító tömbszerű és pontszerű biotópokat létesítünk, körülöttük védőzónát alakítunk ki,

- vonalas hálózati elemekkel kötjük össze az elszigetelt élőhelyeket, köztük folyosókat létesítve egységes hálózattá szervezzük azokat.

3. ábra

Lokális biotóphálózati rendszer felépítésének sematikus ábrája



Forrás: Jedicke, E.: i. m.

Az üzem szintjén a természetvédelmi *tervezési folyamat* a következő lépésekben valósítható meg:

1. Üzemi természeti *értékleltár* elkészítése a következő szempontok szerint:
 - művelési ágak, beépített területek,
 - jellemző vetésszerkezet, területkihasználás,
 - állattenyésztési szerkezet,

- élővilág megőrzését segítő élőhelyi adottságok:
 - szántóföldi területhasználat,
 - gyepek,
 - vizes területek, nádas,
 - fa- és bokorsorok,
 - utak, útszegélyek,
 - mezsgyék, egyéb tájképi elemek stb.,
 - vadon élő növény- és állatfajok, valamint társulásaik,
 - karakterfajok és azok állományai,
 - védett és veszélyeztetett fajok és állományuk,
 - veszélyeztető tényezők.
2. Leltárba vett természeti értékek *megőrzésének* lehetőségei:
- A jó gazdálkodási gyakorlat keretein belül az értékek megőrzésének stratégiai lehetőségei.
 - Különös természetvédelmi jelentőségű területek, területrészek kezelésének javaslatai.
 - Természetvédelmi jelentőségű növény- és állatfajok megőrzésének módjai.
 - A megvalósítás korlátozó tényezői.
3. Természetvédelmi *fejlesztés* lehetőségei és az ezeket segítő támogatás feltárása:
- A gazdálkodási kereteken túlmutató, de azzal összhangban álló élőhely-fejlesztési stratégiák és ezekhez támogatási lehetőségek feltárása.
 - Új, kifejezetten természetvédelmi célú területkezelési, gazdálkodási és finanszírozási lehetőségek felvázolása.
 - Gazdálkodási szerkezet átalakításának irányai a természeti környezet megőrzésének jobb integrációja érdekében.
4. A természetvédelem üzemi szintű integrálásának *közgazdasági vonatkozásai*:
- A természetvédelmi célú beruházások értékelése.
 - A hosszú távú döntések kezelésének vállalatgazdasági alapelvei.
 - A gazdálkodási szerkezet átalakításának közgazdasági problémái.
- A terv egy vegetációs periódus alapos terepi felmérései, naprakész üzemi adatok és dokumentációk, valamint üzemi szakemberekkel folytatott konzultációk alapján elkészíthető. Az élőhelyi feltárásokat terepbiológusok, az integrált tervezést természetvédelmi szakemberek, agrárökológusok végzik el.
- Az 1. táblázatban a biotóp-hálózati rendszer tervezésének legfontosabb lépéseit és azok tartalmát Jedicke nyomán foglaltuk össze.²
- A biotóp-hálózati rendszer kialakulásának egyik legfontosabb szempontja az *állatpopulációk fenntartásához szükséges* populációméretetek és területnagyságok. A genetikusok véleménye szerint ugyanis minden populáció fennmaradásához egy bizonyos egyedszám szükséges. Ha a létszám ez alá az egyedszám alá csökken, akkor a populáció túléléséhez szükséges genetikai változatosság már

² Jedicke, E.: i. m.

nem marad fenn, annyira megnő a beltenyésztettség foka, elszaporodnak a letális gének és a populáció összeomlik. A minimális populáció nagyság tényleges értéke függ a faj szaporodásmódjától, élettartamától és ellenálló képességétől a beltenyésztéssel szemben. Nyilvánvalóan más egy faj vagy egy emlősfaj minimális populációmérete, mint egy mikroorganizmusé. Különös problémákkal kerülünk akkor szembe, amikor már az egyedek körülhatárolása is nehézséget jelent (pl. fonalas gombák, telepes állatok).

A populáció fennmaradása szempontjából fontos genetikai jelenségek ugyanakkor nem a tényleges populáció nagyságtól, hanem az effektív mérettől függenek. Ez azt jelenti, hogy az egyedek a populáción belül nem egyenértékűek, a genetikai hatások úgy érvényesülnek, mintha a populáció létszáma kisebb volna. Abban az esetben, amikor például egy hímre több nőstény jut a szaporodáskor, a genetikai sodródás hatása lényegesen nagyobb, mint egy ugyanakkora nagyságú, de 1:1 ivararányú populációban.

A populációk nagysága mindezeken túl nem állandó, hanem változó. Vannak olyanok, amelyek létszáma kevésbé ingadozik, más esetben viszont igen nagy létszámingadozásokat tapasztalunk anélkül, hogy a populáció kipusztulna. Általánosságban az mondható, hogy a gyorsan változó környezetben élő, ahhoz alkalmazkodott populációk igen nagy létszámváltozásokat mutatnak. Ebben az esetben akár néhány egyed is elég egy újabb, nagymértékű létszámnövekedéshez. Példaként említhetők az ágascsapú rákok (a vízibolhák).

Külön problémát jelent, hogy néhány faj egy-egy elszigetelt populációja rendkívül kis egyedszámmal tart fenn állandó közösséget. A szakállas keselyű populációit számos országban mindössze néhány tíz pár alkotja. Nem világos, hogy ezekben az esetekben miért nem omlanak össze a populációk? A fentiek alapján érthető, hogy általánosságban nem lehet egy meghatározott értéket minimális populáció nagyságként megjelölni. Csupán fajonként adható közelítő érték, de a vonatkozó adatok száma csekély.

A *mozaikos élőhely* előnyös a biodiverzitás fenntartása szempontjából. Az élőhelyek fragmentálódása azonban egyes fajpopulációk eltűnéséhez, kipusztulásához vezethet annak következtében, hogy a minimális populáció nagyság eltartásához szükséges tér megszűnik. A populáció túléléséhez szükséges terület nagyság és a populáció egyedeinek testnagysága között — értelemszerűen — pozitív kapcsolat áll fenn. A biotópok elszigetelődését, kapcsolataik megszűnését hivatott a biotóphálózati rendszer megakadályozni és az elkülönült populációk közötti kapcsolatokat fenntartani.

1.táblázat

A biotóp-hálózat-tervezés lépései és tartalma

Munkafázis	Tartalom
1. Tervezés - Térképezés	- Földhasználat - Úthálózat - Tájsztruktúrák, életterek - Védett területek - Fauna, flóra, növénytársulások
- Értékelés	- Védett fajok, társulások - Védelemre érdemes tájlemek - Hiányosságok és fejlesztési célok
- Hálózatkoncepció	- Térségi védelem - Pontszerű és vonalas biotópok helye - A földhasználat extenzifikálása - A természetes állapotok visszaállításának szükségessége, helye - Ápolási, fenntartási teendők - Költségterv
2. Megvalósítás - Területbiztosítás	- Tulajdonviszonyok tisztázása - Földcsere és -vásárlás - Szerződések a védett területekre - Finanszírozás
- Ápolási, fenntartási koncepció	- Az ápolási igény részletes elemzése - Egyszeri intézkedések - Periodikusan ismétlődő intézkedések - Gazdálkodási megállapodások - Személyi és anyagi igények

Ahhoz azonban, hogy a fragmentáció tényleges hatásait megértsük nem csupán a területnagyságot, hanem a faj *szaporodási stratégiáit, táplálkozási és viselkedési tulajdonságait* is figyelembe kell venni. A macskabagoly (*Strix aluco*) vizsgálata során megállapították, hogy a 4–10 hektár közötti erdőnagyság volt ideális számukra. A kisebb erdőkben a territoriális viselkedés következtében nagy volt az intraspecifikus konkurencia, és így a költési siker csökkent. A nagy kiterjedésű erdőkben pedig a táplálék megszerzése jelentett nehézséget, illetve nagyobb energiárfordítást.³

A „zöld folyosók” biztosítják az átjárhatóságot az állatok számára, ám azok diszperziós képessége összefüggésben áll az élőhelyük stabilitásával. Időszakos élőhelyeken általában mozgékony és/vagy igen jó diszperziós képességgel rendelkező fajok találhatók. Ezzel szemben az állandó élőhelyek fajainak diszperziós képessége gyakran csekély. Néhány futóbogárfaj (*Abax ovalis*, *Argutor oblongipunctatus*) például csak a nagy kiterjedésű, öreg erdőkben fordul elő.

³ Redpath, S. W. M.: Habitat fragmentation. *J. Anim. Ecol.*, 1995, 64., 652–661. p.

A *diszperziós képesség* alapján a populációkat három nagy csoportra lehet osztani.⁴ Az első csoportba azok a populációk tartoznak, amelyek nagy területeken élnek. Ezek könnyen mozognak a biotópok között. A gerincesek és a pók sorolhatók közéjük. A második csoport a kisebb területen élő, alacsonyabb denzitású populációk csoportja. Itt lényeges, hogy az egymás mellett élő populációk egymással kapcsolatban legyenek. Ha a kapcsolat megszakad, egyes populációk könnyen kihalhatnak. Egyébként azonban regionális léptékben ezek a populációhálózatok stabilak. A futóbogarak sorolhatók ide. Végül a zárt, izolált populációk alkotják a harmadik csoportot. Ezek hosszabb időn keresztül fenn tudnak maradni akkor is, ha az adott faj populációi között nincs vagy csupán igen csekély az egyedek vándorlása. A ritka, kiveszőfélben lévő fajok szolgálhatnak többek között példaként.

A biotóphálózat létesítésének meghatározó szempontjai, kulcskérdései mindezek alapján vázlatosan a következők:

- a hálózat sűrűsége, borítási aránya (min. 7–12%), távolságok, méretek (opt.: 75–125 m, max.: 300–500 m) alapvetően a területen élő állatfajok diszperziós képessége, valamint a biotópok mezőgazdasági hatásai figyelembevételével,
- faji összetétel (bennszülött, őshonos, egymással társuló),
- helyének és struktúrájának kijelölése a következők figyelembevételével
 - meglévő elemek (helye, kiterjedése),
 - domborzati és talajszempontok (ESA, kötöttség, humuszkészlet, szántó-földi vízkapacitás, relief stb.),
 - tradicionális föld- (határ) használat (történeti térképek és egyéb dokumentumok alapján).

A biotóphálózat fenntarthatóságának feltételei akkor teremthetők meg, ha a következő területeken sikerül előre lépni:

- funkcióinak, hasznának, egyéni gazdálkodási és közösségi szerepének megismertetése,
- az agrárkörök előítéleteinek eloszlátása,
- fenntartásának a terület használóira bízása, abban gazdasági érdekeltységük megteremtése és biztosítása,
- az adózás ökológiai alapokra helyezése: sávós, progresszív ökológiai (földhasználati forma, földhasználati intenzitás szerinti) földadó.

A diverzitás elvének és a különböző funkcióknak megfelelő térstruktúra adja tehát a fenntartható mezőgazdálkodás kiindulási alapján, keretfeltételeit, megvalósításának elengedhetetlen „infrastruktúráját”. Ennek rendezése után léphetünk be a termesztési térbe, és határozhatjuk meg a termőhelyhez alkalmazkodó növény szerkezetet, gazdálkodási rendszert, illetve termesztési technológiát.

⁴ Burel, F.–Baudry, J.: Species Biodiversity in Changing Agricultural Landscapes: A Case Study in the Pays d'Auge France. *Agric. Ecosys. Environm.*, 1995, 55., 193–200. p.

A növényyszerkezet

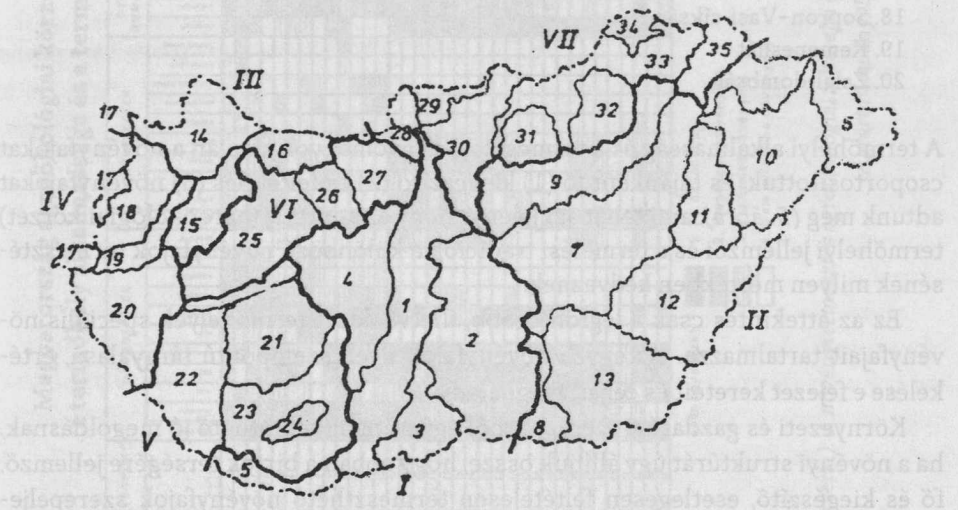
A növényi szerkezetnek a tájak, a termőhely adottságaihoz kell alkalmazkodnia. A termőhelyi alkalmasság és a termesztési hagyományok alapján a növényfajokat csoportosítottuk, és tájanként fő (1) kiegészítő (2) és feltételes (3) növényfajokat adtunk meg, ami tehát azt jelenti, hogy az adott táj (agroökológiai körzet) termőhelyi jellemzői és a termelési tradíciók a különböző növényfajok termesztésének milyen mértékben kedveznek.

Környezeti és gazdasági szempontból egyaránt az tekinthető jó megoldásnak, ha a növényi struktúrát úgy állítjuk össze, hogy abban a birtok térségére jellemző, fő és kiegészítő, esetlegesen feltételesen termesztendő növényfajok szerepeljenek. A körzetre nem jellemző növényfajokat feltétlenül kerülni kell!

A növényi szerkezetnek a tájak, a termőhely adottságaihoz kell alkalmazkodnia. Magyarország természeti nagytájait és agroökológiai körzeteit mutatja be a 4. ábra.

4. ábra

Magyarország természeti nagytájai és agroökológiai körzetei



Forrás: Láng I. - Csete L. - Harnos Zs.: A magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulón. Bp., 1983, Mezőgazdasági Kiadó.

I. Dunai Alföld

1. Duna menti síkság
2. Duna-Tisza közti hátság
3. Bácskai-hátság
4. Mezőföld
5. Dráva menti síkság

II. Tiszai Alföld

6. Felső-Tisza-vidék
7. Közép-Tisza-vidék
8. Alsó-Tisza-vidék
9. Észak-alföldi-hordalékkúp-síkság
10. Nyírség
11. Hajdúság
12. Berettyú-Kőrös-vidék
13. Kőrös-Maros köze

III. Kisalföld

14. Győri-medence
15. Marcal-medence
16. Komárom-Esztergomi-síkság

IV. Nyugat-magyarországi peremvidék

17. Alpokalja
18. Sopron-Vasi-síkság
19. Kemeneshát
20. Zalai-dombság

V. Dunántúli-dombság

21. Külső-Somogy
22. Belső-Somogy
23. Tolna-Baranyai-dombság
24. Mecsek és Mórágylirög

VI. Dunántúli-középhegység

25. Bakonyvidék
26. Vértes és Velencei-hegység és vidéke
27. Dunazug-hegyvidék

VII. Észak-magyarországi-középhegység

28. Dunakanyar hegyvidéke
29. Nógrádi-medence
30. Cserhát-vidék
31. Mátra-vidék
32. Bükk-vidék
33. Heves-Borsodi-medencék és -dombságok
34. Észak-borsodi-hegyvidék
35. Tokaj-Zempléni-hegyvidék

A termőhelyi alkalmasság és a termesztési hagyományok alapján a növényfajokat csoportosítottuk, és tájanként fő (1) kiegészítő (2) és feltételes (3) növényfajokat adtunk meg (5. ábra), ami tehát azt jelenti, hogy az adott táj (agroökológiai körzet) termőhelyi jellemzői és a termelési tradíciók a különböző növényfajok termesztésének milyen mértékben kedveznek.

Ez az áttekintés csak a legfontosabb, illetve adott termőhelyek speciális növényfajait tartalmazza. Az egyéb növényfajok ilyen szempontú tárgyalása, értékelése e fejezet kereteit és céljait meghaladja.

Környezeti és gazdasági szempontból egyaránt az tekinthető jó megoldásnak, ha a növényi struktúrát úgy állítjuk össze, hogy abban a birtok térségére jellemző, fő és kiegészítő, esetlegesen feltételesen termesztendő növényfajok szerepeljenek. A körzetre nem jellemző növényfajokat feltétlenül kerülni kell!

A talajok termőképességének becslése

Talajaink sokfélék, a szántóföldi növények igényei pedig fajok szerint különbözőek egymástól. Vannak kiváló termőképességű, középkötött mezőszégi vályog- és erdőtalajok, kevesebbet termő kötött talajok, gyenge homokok, szikesek és sekély termőrétegű talajok. Ezekből a talajokból a legtöbb közép- és nagy gazdaságban, faluban vagy kis tájban megtalálható 2-3, különböző termőképességű talajtípus, amely befolyásolja a termés hozamot, a vethető növények számát, a talajok előkészítését stb.

Kultúrnövényeink talajigénye, valamint a növényfajok sajátossága miatt szántóföldjeink talaját az azonos vagy közel álló jellemzők alapján csoportosították és *szántóföldi termőhelyek*nek nevezték el. Ezek:

- I. középkötött mezőszégi talajok,
- II. középkötött erdőtalajok,
- III. kötött réti talajok,
- IV. laza és homoktalajok,
- V. szikes talajok,
- VI. sekély termőréteg, sík vagy lejtős, erodált és heterogén talajok.

A hat szántóföldi termőhely talajainak nem mindegyike alkalmas minden növényfaj eredményes termesztésére, és az elérhető termésszintek sem azonosak. Termőhelyenként a terméstartományokat egységesen három részre osztottuk fel. A *tervezhető termésszintet* úgy lehet megállapítani, hogy a táblának a megelőző öt évben elért tényleges eredményét beazonosítjuk a táblázat szerinti termésszint-kategóriákba, és azok átlageredményét vesszük alapul mind a tervezéshez, mind a tápanyagellátáshoz. Az előző évek terméseredményei kifejezik az adott táblán a növénytermesztés színvonalát, a talaj termékenységét és kultúr-állapotát.

Mindezek alapján tehát a talaj típusának, termőhelyi kategóriájának ismeretében jól becsülhető a tervezési terület potenciális növényi produkciója. Ha rendelkezünk a területről az előző évekből termésadatokkal, akkor az is megállapítható, hogy az adott termőhely milyen (alacsony, közepes vagy magas) termésszint-kategóriájával számolhatunk a tervezés során.

Az állattartó képesség becslése

A terület állattartó képességének közelítő meghatározása abból az empirikus adatból indul ki, hogy egy számosállat (500 kg élő súlyú állat) átlagos évi takarmányigénye 2,7 t GE (gabonaegység). Meg kell tehát határozni, hogy a tervezési területnek mekkora a gabonaegységben kifejezett termőképessége. Ehhez ismerünk kell a különböző növényfajok gabonaegység-szorzóit. Ezek néhány kiemelt növényfaj esetén a tanulmányban megtalálhatóak.

Ha nem ismerjük a korábbi időszakban a tervezési területen elért *termésátlagokat*, akkor a táblázatban megadott termésszintekből indulhatunk ki, és meghatározható, hogy különböző takarmányterületi arány esetén hány számos állatot képes 1 ha terület eltartani.

Ha nagyobb területre részletes *talajvizsgálati adatokkal* és több évre visszamenőlegesen *termésátlagokkal* is rendelkezünk, akkor ezek a kalkulációk is egészen pontosra és még megbízhatóbbá tehetők. Ehhez azonban az „AGROPLAN” számítógépes termőhelyelemző rendszerre van szükség, mely a szerzőknél hozzáférhető.

Munkaerőmérleg

Átlagos összetételű gazdálkodó család (2 szülő, 2 nagyszülő, 3 gyerek, 1 időszakos munkás) munkaerő-megoszlása (fő) a következő:

• a gazda	1,0
• a felesége	0,7
• a nagypapa	0,3
• a nagymama	0,2
• a gyerekek	0,5
• időszakos külső	0,3
Összesen:	3,0

Egy ilyen család német viszonyok között 35–40 számosállatot (szarvasmarha-állományt) képes ellátni. Azonos munkaerő-megoszlást gondolva, de a magyar viszonyokból, azaz a gépesítettség és az infrastruktúra alacsonyabb színvonalából kiindulva kisebb hatékonyságot feltételezve egy ugyanilyen munkaerő-megoszlású átlagos magyar család mintegy 25 számosállatnak megfelelő szarvasmarha-állományt képes ellátni, melynek munkaerőigénye ugyancsak 3 fő.

Birtokméretezés

Ha az ismertetett példából és az előzőekben bemutatott munkaerőmérleg-adatokból indulunk ki, vagyis csernozzom talajon 25 számosállat nagyságú szarvasmarha-állományt akarunk tartani, akkor — különböző területhasznosítási arányok esetén — különböző területigénnyel (birtokmérettel) kell számolnunk.

Gyenge adottságú talajon 50-50%-os területhasznosítási arányt véve például a 25 számosállat eltartásához 24–32 ha, jó adottságú talajon pedig 16–19 ha hasznos területű birtokra van szükség. Ezen a területen előállítható a 25 számosállat mintegy 65–70 t GE/év takarmánya, valamint a mintegy 45 t szalma/év (5 kg szalma/számosállat/nap) alomszalmaigény túlnyomó része is. Ez a 16–32 ha-os birtoknagyság tehát arra az esetre vonatkozik, ha az állattenyésztést *saját takarmánybázisra* alapozzuk, többé-kevésbé zárt ciklusú (biológiai) gazdálkodást folytatunk, s a terület 50%-án szántóföldi takarmányt, 50%-án pedig egyéb növényt termesztünk.

Másik lehetséges gazdálkodási mód az, ha az állattenyésztést részben *vásárolt takarmánybázisra* és alomszalmára alapozzuk (részben nyitott ciklusú, integrált gazdálkodás). Ebben az esetben a birtoknagyságot az állatállomány trágyatermelése és a föld trágyabefogadó képessége alapján a tanulmányban ismertetettek szerint tervezhetjük.

Ez a számítás arra hívja fel a figyelmet, hogy állattenyésztés *földterület nélkül* még akkor sem létezhet, ha a takarmány és az alomszalma a piacon beszerezhető. A terület szennyezésérzékenységtől (környezetvédelmi kapacitásától) függően 25 számosállat méretű állattenyésztés esetén hektáronként és évente 10–20 t istállótrágya elhelyezésével számolhatunk, így a nagyobb környezetvédelmi kapacitású, jó és igen jó termékenyséű területeken 15–20 ha, a talajvíz közelsége vagy a nagy áteresztőképesség miatt kis környezetvédelmi kapacitású, illetve a II. vízvédelmi zónába eső területeken viszont 25–30 ha minimális földterületre van szükség ahhoz, hogy a keletkező istállótrágya biztonságosan elhelyezhető legyen. Ez vagy ilyen méretű saját földterületet, tartós földbérletet, vagy olyan tartós szövetkezésben való szerződéses részvételt feltételez, ahol a szövetkezés egészére teljesül a *biztonságos trágyaelhelyezés* követelménye (szövetkezés ilyen méretű növénytermesztést folytató gazdával). Ez utóbbi esetben az állattenyésztő szállít istállótrágyát a növénytermesztőnek, a növénytermesztő pedig takarmánnyal és alomszalmával látja el az állattenyésztőt.

A birtok létesítményeinek tervezése

A birtok létesítményeinek, épületeinek, telepeinek, közműveinek, útjainak tervezése az előző fejezet szerinti alapadatoknak, a földhasználat alapvető jellemzőinek megfelelően kell, hogy történjen. A földhasználati terv eredményeképpen kalkulált mennyiségekhez, vagyis

- a művelésbe vett *földterületek* méreteihez, agronómiai, valamint környezet- és természetvédelmi tulajdonságaihoz,
- a termesztett *növényfajokhoz* és -fajtákhoz,
- a várható *termésmennyiségekhez*,
- az eltartható *állatok* számához,
- a rendelkezésre álló *munkaerőhöz*

igazodó technológiai folyamatokat kell rendelni, a „mit csináljunk?” kérdésre kapott válasz után meg kell válaszolni a „*hogyan és pontosan hol is csináljuk?*” kérdések sorát.

A rendelkezésre álló területen belül, ismerve a helyszín adottságait, lehetőségeit és korlátait, el kell készíteni:

- a birtok különböző célra hasznosítható területeinek lehatárolását,

- a birtokon tervezett tevékenységek technológiai folyamatterveit,
- a konkrét technológiai folyamatok terület-, gép-, energia-, víz-, épületigényének számításait.

A számítások eredményeképpen számszerűsített, konkrét formában meg kell fogalmazni a birtok

- egyes folyamatainak funkcionális kapcsolatait,
- gép-, közmű- és épületigényét,

melyek alapján a következő terveket kell elkészíteni:

- területfelhasználási, beépítési terv,
- szakági (technológiai, épület-, épületgépészeti, elektromos hálózati, út- és közműhálózati) tervek.

Közgazdasági tervezés

A közgazdasági tervezés célja az, hogy pénzértékben is kimutatható képet kapjunk a birtokok kialakításával és működtetésével együtt járó anyagi előnyökről és áldozatokról. A már korábban meghatározott létesítményi, földhasználati és működési elképzeléseket (terveket) kell közgazdaságilag is értékelhetővé tennünk. Ez legfőképpen az alábbi számítások elkészítését jelenti, melyek nagy része már a „natúrális” tervezési fázisban is megtörténhet:

- a gazdaság *vetéstervének* az elkészítése, a tervezési periódus minden évére,
- a növénytermesztés technológiai tervezésén alapulva a növénytermesztés *működési költségeinek* számítása,
- az állatállomány-változási terv alapján a takarmányozási- és *egyéb állattartási költségek* számítása,
- az árunövények értékesítési terve alapján a *növénytermesztés árbevételének* számítása,
- az állattartás értékesítési terve alapján az *állattartás árbevételének* számítása,
- a szükséges *beruházások* éves szintű kimutatása, amortizációs kulcsok szerinti bontásban,
- a *természetvédelmi* célú *beruházások* értékelése,
- a *hosszú távú döntések* kezelésének vállalatgazdasági alapelvei,
- a gazdálkodási szerkezet átalakításának közgazdasági problémái.

A felsorolt számításokat havi bontásban, több évre (5-10) célszerű kidolgozni, mivel csak így kaphatunk megfelelő képet a bevételek és a költségek, valamint a hitelezéssel és az adózással kapcsolatos terhek éven belüli és évek közötti alakulásáról. Ezek számbavétele adja az alapját a finanszírozás–finanszírozhatóság meghatározásának, mely a gazdaság működési paramétereinek, valójában a meg-

valósíthatóságnak talán legkritikusabb pontja. Ezért kell a tervezés során nagy figyelmet szenteltünk a hitelfelvételeknek és azok törlesztésének, valamint a működés során jelentkező pénzmozgások valóságú „követésének”. Csak ez adhat megfelelő alapot a birtok hosszú távú jövedelmezőségének meghatározásához.

Következtetések, javaslatok

1. A birtokok optimális mérete általában nem adható meg, azt mindenekelőtt
 - a környezeti feltételek,
 - a gazdálkodási rendszer,
 - a gazdálkodási intenzitás és a természetvédelmi kapacitás, valamint
 - a rendelkezésre álló eszközök (föld, élőmunka, tőke, műszaki eszközök) mennyisége határozza meg. Köztük is a legfontosabb kiinduló elem az *ökológiai, természeti feltételrendszer*.
2. A műszaki, technológiai és közgazdasági tervezésnek *agroökológiai elemzése*-ken, téralkalmassági és környezeti terhelhetőségi vizsgálatokon kell alapulnia.
3. Az ilyen típusú modellvizsgálatokat az ország *különböző adottságzónáiban* — belterjes, külterjes, regenerációs, puffer- és védelmi zónáiban — célszerű elvégezni, az ilyen számításokat, elemzéseket és az ezekre alapozott ajánlások kidolgozását támogatni kell.
4. Az ökológiai infrastruktúra kialakítása, a biotóp-hálózati rendszer felépítése területkivonással, fenntartása pedig munka- és tőkeáfordítással jár, ezért e tevékenység honorálására és a kieső jövedelem pótlására *támogatási rendszert* és programokat kell kidolgozni.

Felhasznált irodalom

Az EU és az Európa Tanács alapidokumentumai:

- Regulation 2328/91. a környezetileg érzékeny területekről,
- EU Nitrate Directive 91/676/EEC a nitráatterhelés csökkentéséről,
- Council Regulation (EEC) No. 2078/92. Official Journal of the European Communities, No.1. 215/85–90. 30. 7. 92.
- Az Európai Bizottság véleménye Magyarország Európai Unióba történő jelentkezéséről. Nem hivatalos fordítás, Bp., 1997, 150 p.
- A mezőgazdasági és vidékgazdasági szektor átalakulási folyamata a közép- és kelet-európai országokban és az új független államokban. Az Európa Tanács Parlamenti Közgyűlése Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Bizottságának dokumentuma. (Rapporteur: Mrs. Burbiene, Litvánia, szocialista frakció.) Magyar fordítás, Gödöllő, 29 p.

Antal J.: A szántóföldi növények trágyázása. In Füleky Gy. (szerk.): *Tápanyaggazdálkodás*. Bp., 1997, Mezőgazda Kiadó.

Ángyán J. (szerk.): *A növénytermesztés agroökológiai feltételei és körzetei Magyarországon*. Egyetemi jegyzet, Gödöllő, 1989, Agrártudományi Egyetem, 88 p.

Ángyán J.–Menyhért Z.: *Integrált alkalmazkodó növénytermesztés (ésszerű környezetgazdálkodás)*. Bp., 1988, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 162 p.

Ángyán J.–Ónodi, G.–Podmaniczky, L. (szerk.): *Külterületi tanulmány Bácsalmás város összevont rendezési tervének megalapozásához*. Készült: a KTM Építészügyi Hivatal Településrendezési Főosztály megbízásából, Gödöllő, 1994, 175 p.

Ángyán, J.–Ónodi, G.–Podmaniczky, L. (szerk.): *Környezeti változások Nyugat-Magyarország és Burgenland határmenti területein*. Készült a Földművelésügyi Minisztérium megbízásából, Gödöllő, 1995, 116 p.

Broggi, M. F.: *Flurgehölzplanung in Vorarlberg und Fürstentum Liechtenstein*. In Grosina, H.: *Kommassierung und Landschaftserhaltung*. Umwelt Burgenland, Eisenstadt, 1986, Nr. 9. 105–118. p.

Burel, F.–Baudry, J.: *Species Biodiversity in Changing Agricultural Landscapes: A Case Study in the Pays d'Auge, France, Agric. Ecosys. Environm.*, 1995, 55., 193–200. p.

Jedicke, E.: *Biotopverband*. Stuttgart, 1994, Ulmer Verlag, 256 p.

Láng I.–Csete L.–Harnos Zs.: *A magyar mezőgazdaság agroökológiai potenciálja az ezredfordulón*. Bp., 1983, Mezőgazdasági Kiadó, 265 p.

Márkus F.: *Üzemi természetvédelmi terv*. WWF, Bp. 1996, 5 p.

Márkus F.–Nagy Sz.: *A mezőgazdasági és természetvédelmi politika összehangolásának lehetőségei Magyarországon*. WWF Füzetek 10., Bp., 1995, 24 p.

Ónodi G.–Markolt L.–Ángyán J.: *Tanyás területek fejlesztése*. Modellterv. Készült a KÖHÉM megbízásából, Gödöllő, 1990, 85 p.

Redpath, S. W. M.: *Habitat fragmentation*. *J. Anim. Ecol.*, 1995, 64., 652–661. p.

Az EU-csatlakozás várható hatásai a védett természeti területek mezőgazdálkodására

A védett természeti területek gazdálkodásának jogi szabályozása megfelel az európai normáknak, a természetkímélő gazdálkodás fenntartásához a közgazdasági szabályozók kialakítása megkezdődött, a művelt területeken lévő természeti értékek hosszú távú megőrzéséhez azonban szükség van speciális szervezési, irányítási és ösztönzési rendszerek kialakítására. Ezek kidolgozása, valamint az adaptáció EU-konform megvalósítása, a lehetséges uniós finanszírozási források megszerzése miatt kerül sor az európai gyakorlat és a hazai lehetőségek elemzésére.

A környezet védelme, a természeti értékek megőrzése világviszonylatban és hazánkban is a társadalmi-gazdasági élet meghatározó részévé válik. A biológiai sokféleség megőrzése ma már nemzetközileg elfogadott prioritás a gazdasági-társadalmi folyamatok irányítása, szabályozása során.

A fenntartható fejlődést célzó világméretű összefogás, az ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferenciája (1992, Rio de Janeiro) elfogadta a „Feladatok a 21. századra” (AGENDA 21) dokumentumot, amely bemutatja a ma sürgető problémáit, és megkísérli felkészíteni a világot a jövő század kihívásaira. Külön fejezet foglalkozik a *fenntartható mezőgazdaság és a vidéki területfejlesztés alapelveivel és teendőivel*. Ebben kimondják: a mezőgazdasági, környezeti és makrogazdasági politikai irányelvek gyökeres átalakítására van szükség, országos és nemzetközi szinten, a fejlődő és fejlett országokban egyaránt, hogy létrejöjjön a fenntartható mezőgazdaság és a vidéki területfejlesztés feltételrendszere. *A legfontosabb cél, hogy az élelmiszer-termelés és élelmiszer-ellátás biztonsága környezeti szempontból fenntartható módon növekedjék.*

Magyarország számára a fenntartható fejlődés koncepciójának megvalósítása súlyos ellentmondásokkal terhelt. Hazánk területének több mint kétharmada művelt terület, és a természeti adottságokból, illetve gazdasági helyzetből adódóan várhatóan hosszú ideig az is marad. Az ország 9 303 183 ha területéből mezőgazdasági művelés alatt áll 6 130 000 ha, az összes földterület 66%-a. Ez az európai átlag közel kétszerese. A szántóként hasznosítható terület 4 700 000 ha, a teljes terület 50,6%-a, és ez háromszorosa az európai átlagnak. Erdőgazdasági művelésű a 18%-nyi erdőterület döntő hányada, tehát az ország legnagyobb részét

mező- és erdőgazdasági termelésre hasznosítjuk, és ez számottevően befolyásolja természeti környezetünk állapotát.

A természetvédelem Európa sűrűn lakott területein — így Magyarországon is — az intenzív mezőgazdaság káros hatásainak kitéve valósult meg. Az elmúlt két évtized a természetvédelem erőteljes fejlődését, nagyobb kiterjedésű védett területek (nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek) megjelenését hozta, ugyanakkor a természet veszélyeztetettsége, a természeti értékek pusztulása olyan mértéket öltött földrészünkön és Magyarországon egyaránt, hogy a védelmi kezdeményezéseket nemcsak a védett természeti területekre, hanem Európa egészére ki kellett terjeszteni.

A „szigetszerű” természetvédelemnél ma már többre van szükség, a védelmi szempontokat integrálni kell a gazdasági-társadalmi folyamatok egészébe. *Min- den emberi tevékenység során számításba kell venni az élő és élettelen természet, illetve a biológiai sokféleség megőrzésének szükségességét.*

Az EU-csatlakozás egyik legvitatottabb kérdése, hogy az agrárágazat milyen kondíciókkal és feltételekkel kezdje meg a tárgyalásokat. A kilencvenes évektől ugyanis az ismert okok miatt (földtulajdonváltás, agrártámogatások drasztikus csökkentése stb.) az agrártermelés erősen visszaesett, ami nemzetgazdasági szempontból kedvezőtlen.

Ugyanakkor az EU közös mezőgazdasági politikájának egyik lényeges eleme a termelés csökkentése, amelyet az intenzív gazdálkodás közvetlen támogatásainak további csökkentésével és az extenzív gazdálkodás támogatásának bővítésével kívánnak elérni. A vidékfejlesztésen belül várhatóan növekedni fog a környezetvédelemre, természeti értékek megóvására, az alternatív foglalkoztatási lehetőségek bővítésére fordított, ún. közvetett agrártámogatások aránya.

Ennek megfelelően jelen tanulmány szorosan kapcsolódik az EU-csatlakozás környezeti szempontú vizsgálatának „Természetvédelem és mezőgazdasági földhasználat” témaköréhez, de csak a védett természeti területek mezőgazdálkodásával kíván részletesebben foglalkozni. Ezeken a területeken a természeti értékek megóvása elsőbbséget élvez, jogilag szigorúbban szabályozott, ugyanakkor a hazai sajátosságainkból adódóan jelentős nagyságú terület igényli a védelmi célú gazdálkodást, és egyúttal referenciaterületként szolgálhat a természetkímélő gazdálkodás elterjesztéséhez.

A jelenlegi védett természeti területek jelentős részén ugyanis évszázadok óta folyik gazdálkodás. Tudomásul kell tehát venni, hogy amilyen szerepet játszott a mezőgazdasági hasznosítás a táj kialakulásában (pl. Hortobágy, Kiskunság, Fertő-Hanság, Balaton-felvidék stb.), ma is olyan szerepet kellene betöltenie a természeti táj megőrzésében és a természeti környezettel harmonizáló gazdálkodásban.

A tanulmány a védett természeti területek mezőgazdálkodásának jelenlegi helyzetét kívánja bemutatni és összevetni az EU-csatlakozás várható hatásaival abból a célból, hogy egyrészt a természeti értékek hosszú távon fenntarthatók

legyenek, másrészt, hogy az ezen a területen rendelkezésre álló európai források hazánk természetkímélő gazdálkodása számára hozzáférhetővé váljanak.

A jelenlegi helyzet bemutatásához először át kell tekinteni az ország védett természeti értékeinek legfontosabb adatait és azok állapotát.

Magyarország védett természeti értékeinek legfontosabb adatai

A természetvédelmi tevékenység tárgyai a természeti értékek. Természeti érték a természet valamennyi élettelen és élő eleme, valamint azok rendszere. A jogszabályi védelem alá helyezett természeti értékeket védett természeti értékeknek — vagy más szóval természetvédelmi értékeknek — nevezzük.

A védett természeti értékek többféleképpen csoportosíthatók. A területtel való védettség szerint megkülönböztetünk *területtel* és *terület nélkül* védett értékeket. A területtel védetteket mutatja be az 1. táblázat, mely szerint védett természeti területek:

- a nemzeti parkok,
- a tájvédelmi körzetek,
- a természetvédelmi területek,

és idetartoznak a *természeti emlékek* is, de ez utóbbiaknak nincs minden esetben egész hektárban kifejezhető területi kiterjedése (pl. egy védett fa). Magyarország összterületéből természetvédelmi oltalom alatt áll (*védett természeti terület*) 803 876 ha, ez az ország területének 8,64%-a (1997. december 31.).

Terület nélkül védettek — Magyarország egész területén:

- a barlangok,
- a védett növényfajok,
- a védett állatfajok.

A védett természeti értékek fő típusai szakmai csoportosításban pedig a következők: *föld-, víz-, növény- és állattani, tájképi, kultúrtörténeti szempontból* védetté nyilvánított értékek.

1. táblázat

Területtel védett értékek adatai (1997. december 31.)

Országos jelentőségű védett terület (db)	Db	Ha
Nemzeti park	9	422 844,0
Tájvédelmi körzet	35	319 830,3
Természetvédelmi terület	138	25 402,5
Természeti emlék	1	–
Országos jelentőségű védett természeti területek összesen	183	768 076,8
Helyi jelentőségű védett terület és természeti emlék	1067	35 800,0
Mindösszesen	1250	803 876,8

2. táblázat

Terület nélkül védett értékek (1997. december 31.)

Értékek	Világ- populáció	Magyarországi populáció	Védett 1994/1997	Fokozottan védett	Összesen
<i>1. Növények</i>	350 000	3 000	456/463	47/52	415/515
Mohák	25 000	589	20	-	20
Harasztok	13 000	60	38	1	39
Nyitvatermők	640	8	1	1	2
Zárvatermők	311 360	2 343	404	50	454
<i>2. Állatok</i>	1 250 000	42 000	781/771	76/84	857/855
Gerinctelenek	1 205 000	41 460	398/389	-/-	398/389
Gerincesek	45 000	541	383/382	76/84	459/466
Körszájúak	-	-	2	-	2
Halak	22 900	81	25	1	26
Kétlélűek	3 000	16	16	-	16
Hüllők	6 300	15	13	2	15
Madarak	8 700	361	278	70	348
Emlősök	4 100	83	48	11	59
<i>Összesen:</i>	1 600 000	45 000	1234/1234	123/136	1357/1370

Magyarország védett természeti értékeinek állapota

Természeti örökségünk — az ország földrajzi fekvésének, életföldrajzi helyzetének és földtörténeti múltjának köszönhetően — ma még viszonylag értékekben gazdag. Területünkön három éghajlati körzet (atlantikus-alpesi, kontinentális és szubmediterrán) elemei keverednek. Mindezek következtében kis területen sokféle, változatos élőhelytípus alakulhatott ki, amelyek közül az ún. maradvány- vagy jégkorszaki élőhelyek természeti örökségünk pótolhatatlan értékei, a hazai föld- és élettörténet szentélyei, élő múzeumai. Ezek a változatos, fajokban gazdag élőhelyek éppen mozaikos elhelyezkedésük, sokrétűségük miatt igen sérülékenyek. Széttöredezésük, elszegényedésük veszélye nagy, ezért fennmaradásuk csak hatékony védelemmel érhető el. Magyarország természeti értékeinek és azok állapotának vázlatos bemutatásához a szakmai csoportok szerinti kategorizálást választottuk, mert a helyzetfeltáráshoz ez látszott alkalmasabbnak.

Földtani és felszínalaktani értékek

A természetvédelem az élőlények és a földtani alakzatok védelmével kezdődött, vagyis a földtani értékek védelme a természetvédelem hagyományos tevékenységi körébe tartozik. A földtani értékek köre nem szűkül le néhány, a föld felszínén

található sziklaalakzat és a barlangok védelmére. A védendő földtani értékek közé tartozik a barlang, a sziklaalakzat, az ősköviület, a kőzetfeltárulás, a hegy (hegység, hegygerinc, hegycsúcs, orom, vulkánkúp stb.), a domb, a völgy, a sziget és félsziget, partfal, szárazulat (zátony), a pusztta, az értékes, fogytán lévő talajtípus és a kunhalom.

Barlangok

Ismert barlangjaink száma 3263, ebből fokozottan védett 125. A barlangokat főképpen a bányászat és egyéb földmunkák végzése, a robbantások, a felszín beépítése, a szennyvíz és az idegenforgalom veszélyeztetik. Hazánkban minden barlang törvényes védelem alatt áll. Védelmük az esetek nagy részében csak úgy biztosítható, ha a védelem kiterjed a barlangok felszíni területére is, természetes bejárataik pedig lezártak.

Barlangokban leggazdagabb mészkőhegységeink: a Bükk, az Aggteleki-karszt, a Pilis, a Budai-hegyvidék, a Bakony és a Mecsek, de kisebb barlangokat más hegységeink is rejtnek magukban. A szervezett idegenforgalom számára megnyitott — utcai ruhában látogatható — barlangok száma tíz. Ezek az Aggteleki-cseppkőbarlang, a lillafüredi István-barlang, a lillafüredi Anna-barlang, a miskolctapolcai Fürdő-barlang, a Budapesten lévő barlangok közül a Pálvölgyi-, a Várhegyi- és a Szemlőhegyi-barlang, a balatonfüredi Lóczy-barlang, a tapolcai Tavas-barlang és az Abaligeti-barlang.

Víztani értékek

A civilizáció terjedésének hatására bolygónk szárazföldi felületén a vizes élőhelyek általában megfogyatkoztak, hazánk területén pedig az eredetinek töredékére csökkentek. A folyószabályozások és a nagy vízlecsapolások előtt hazánk területének több mint *egy-tizedét* víz borította, ami napjainkra (a mesterségesen létrehozott vízfelületekkel együtt) *két százalék* körülire csökkent.

Magyarország földrajzi helyzetéből, medencejellegéből adódóan felszíni vízkészletünk döntő többsége a környező országokból érkezik. E vizek mennyiségét és minőségét tekintve egyaránt kiszolgáltatott helyzetben vagyunk. *Hasznosítható felszíni és felszín alatti vízkészleteink az utóbbi időben mind számban, mind hozamban jelentősen csökkentek, minőségükben pedig erősen leromlottak.*

A legsúlyosabb veszélyt az emberi (kommunális és ipari) *szennyezés* jelenti, s ezen csak akkor lehet számottevően javítani, ha alapvető szemléleti változást sikerül elérni a társadalmi-gazdasági élet minden színterén. Szakítani kell azzal a szemlélettel, hogy a vízterek a szennyezések természetes befogadói, amelyek elnyelnek és elszállítanak mindent. Ez semmilyen víztípusra, még a tengerekre, mély tavakra és az igen nagy vízhozamú folyókra nézve sem igaz, különösen nem érvényes a mi rendkívül érzékeny, sekély állóvizeinkre és kis vízhozamú, ingadozó

vízállású folyóvizeinkre. A víztani értékek védelme érdekében elsősorban a károsításukat kell megelőzni (szennyvízbevezetés, szemétkerítés stb.). A vízgazdálkodással együttműködve a vízi élőhelyek természetközeli állapotát, mozaikosságát, fajgazdagságát kell megőzni, illetve szükség esetén helyreállítani.

Növényzeti értékek

A világ ismert növényfajainak száma: 350 000 faj. Magyarország ismert növényfajainak száma: 3 000, ebből védett 515, fokozottan védett 52 faj.

Ismereteink szerint eddig hazánk területéről 36 növényfaj, köztük egy, csak nálunk élő bennszülött faj (mészpázsit) pusztult ki és 41 faj jutott a közvetlen kipusztulás szélére.

A vadon élő növényfajok és társulásaik egyre kisebb területre szorulnak hazánkban. Különösen figyelni kell azokra az élőhelyekre, amelyek „szigetek” és azokra a fajokra, társulásokra, amelyek másutt nem fordulnak elő.

Az egyes növényfajok egy területen sohasem önmagukban, hanem más növényekkel együtt fordulnak elő. A tömegesen jelenlévő ún. uralkodó fajhoz számos egyéb növényfaj társul, és együtt növénytársulást alkotnak. A növényösszetételről függően számos növénytársulást különítettek el. (Magyarországon közel 400 társulás található).

A növényvilág változatosságának fenntartásához valamennyi természetes vagy természetközeli növénytársulásból megfelelő méretű védett területet kell létrehozni. A növényvilág védelme elválaszthatatlan a talaj, illetve az erdők védelmétől.

Állattani értékek

A világ ismert állatfajainak száma : 1 600 000 faj, Magyarország ismert állatfajainak száma: 42 000, ebből védett 855, fokozottan védett 84 faj.

Megőrzésük elválaszthatatlan a növényzet, illetve a táj védelmétől. A védetté nyilvánítás önmagában nem elegendő, az állatok életterét is védeni kell olyan kiterjedésben (pl. tűzok, fogoly stb.), amely elegendő nagyságú életképes állományt tart fenn.

A Földön az elmúlt 300 évben közel 70 emlős, 140 madárfaj és alfaj pusztult ki, a közvetlenül veszélyeztetett fajok száma meghaladja az ötszázat. A kipusztult gerinctelen fajok száma nem ismert. Az ismert állatfajok közül Magyarországról 18 gerinces és 35 gerinctelen faj tűnt el, vagy pusztult ki.

A vadon élő állatokat számos tevékenység veszélyezteti. Például: élőhelymegszűnés, környezetszennyeződés, a vadászat, a kereskedelmi vagy hobby jellegű befogás, begyűjtés, a madártojásgyűjtés, a madárkitömés, a halászat, a horgászat stb.

Az állatfajok védelmére, a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően védelmi programokat kell kidolgozni és gondoskodni kell azok folyamatos működtetéséről.

Kultúrtörténeti értékek

A kultúrtörténeti értékek sajátos helyet foglalnak el a természeti értékek között. Míg a többi érték elsősorban természetes folyamatok eredménye, az e csoportba tartozó értékeket az ember hozta létre. Az emberiség történetének, alkotásainak emlékei, egy nép történelmének emlékhelyei kultúrtörténeti értékek. Megóvásukkal más szervek is foglalkoznak (pl. műemlékvédelem), védetté nyilvánításukkal viszont a természetvédelem biztosít méltó környezetet számukra.

Védetté nyilvánításuk legfőbb indoka az, hogy ezen értékek a táj szerves részei, onnan kiemelve, múzeumba szállítva értéktelenné válnának. Szerepük, jelentőségük elválaszthatatlan természeti környezetüktől. Kultúrtörténeti értékeink e megfontolások alapján általában kettős — természetvédelmi és műemlékvédelmi — védelem alatt állnak.

Tájképi értékek

Természetközeli és történelmileg kialakult kultúrtájaink összefüggő rendszert alkotnak, védelmükről is ilyen szemlélettel kell gondoskodni.

Tájvédelmi szempontból súlypontosnak kell tekinteni azokat a tájakat, amelyek:

- kizárólagosan hazánkban, illetve a legszebb kialakulásban csak nálunk fordulnak elő (pl. Tapolcai-medence vulkáni kúpjai: Szigliget, Badacsony, Gulács stb., Hortobágy),
- még nagy kiterjedésben, viszonylagos érintetlenségben őrzik a természetes táj képét (pl. Órség, Beregi-sík stb.),
- az ország vízgazdálkodása szempontjából kitüntetett víznyerő vagy vízmegőrző funkciót töltenek be (pl. nagy folyók völgye, lápok, tavak, karszterületek stb.),
- különleges tájképi értéket és/vagy élőhelyeket foglalnak magukba (pl. dolo-mitfelszínek, magányos sasbérc, szigethegyek és ezek élőhelyei).

Az ilyen területeket meg kell óvni a tájromboló nagy létesítményektől (pl. ipar- vagy lakótelep, út, híd, erőmű stb.), a kiterjedt parcellázásoktól. Rajtuk szigorúan meg kell őrizni a táj természetes képét meghatározó *élő környezetet és a hagyományos gazdálkodási módokat*.

A természeti értékek védelmének ismeretén túl szükséges a természetvédelmi szempontból legfontosabb élőhelyek helyzetének megismerése is.

Erdők

A védett területek 49%-át, mintegy 347 000 hektár kiterjedésben erdők borítják.

Az emberi beavatkozás megkezdése előtt Magyarország területének 70%-át borította erdő. Ez az arány a második világháború utáni évekre mindössze 12%-ra csökkent. Azóta ugyan 18%-ra növekedett hazánk erdősültsége, ez a növekedés azonban nem járt együtt az erdők állapotának javulásával.

Az erdőgazdaságok haszonérdekeltsége a gyors növekedésű fajok és -fajták telepítését helyezte előtérbe, értékes őshonos faállományokat cseréltek le. Pl. ártéri ligeterdőket nemesnyárasokra (cellulóznýr), homoki kocsányos tölgyeseket akácokra és fenyvesekre, bükkösöket és tölgyeseket lucosokra, sőt sok helyen erdei fenyvesekre. Erdeink állapotának romlása továbbá a következő okokra vezethető vissza :

- talajvízszint-csökkenés,
- csúcscsáradás,
- a felújulás sikertelensége (túltartott vadállomány miatt, pl. a Bükkben),
- erősen gépesített, környezetromboló fakitermelés stb.

Az erdők természetvédelmi jelentőségét növeli az a körülmény is, hogy európai viszonylatban hazánktól nyugatra természetes, illetve természetközeli erdők már alig találhatók. Ezért létre kell hozni, illetve erdőrezervátum-hálózat formájában fenn kell tartani a Kárpát-medencei erdőtársulások modellterületeit. További cél, hogy az ország erdősültsége érje el a 20%-ot, a természetközeli erdők pedig a 12%-ot.

Az erdőgazdálkodás egész rendszerét a természetvédelmi szemléletnek kell áthatnia. Valamennyi erdőben biztosítani kell a gazdálkodás során a fenntartható használatot és a biológiai sokféleség védelmét.

Füves területek

A védett területek második legnagyobb kategóriája (művelési ága) a 180 ezer hektárnyi védett gyepek. Hazánkban többé-kevésbé természetes gyepterületnek csak a rétek és legelők tekinthetők. Ismeretes azonban, hogy a réteknek nagy, a legelőknek pedig számottevő része másodlagos. Ezt figyelembe véve természetes ősgyep hazánk területének csak néhány százalékát borítja.

Természetvédelmi szempontból az ősgyep rendkívül értékesek, a védett növények közül 170 faj él gyeptársulásban. A gyepeket alkotó növényekhez igen sok gerinctelen állat léte kötődik. Ezek közül számos fajnak, pl. a lepkéknek meghatározott gazdanövénye van, és ha ez eltűnik a gyeptől, vele együtt eltűnik a lepkefaj is.

A gyepek nagy része legeltetéssel vagy kaszálással hasznosítható. A gyepekre vonatkozó természetvédelmi előírásokat az ott élő védett növények és állatok ökológiai igényei szabja meg.

Vízterek, vizes területek

Magyarország földrajzi helyzetéből, domborzati adottságaiból következően felszíni vízkészletünk döntő többsége a környező országokból érkezik. E vizek mennyiségét és minőségét tekintve egyaránt kiszolgáltatott helyzetben vagyunk. A vízkészletek és a vízigények térben és időben is jelentősen eltérnek egymástól.

A természetes álló- és folyóvizek, összefüggő vízrendszerek vizes élőhelyeinek átalakítására irányuló tevékenységet kerülni kell, mert ezek természetvédelmi jelentősége kiemelkedő. Fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy az ilyen élőhelyen történő minden beavatkozás csak az ott élő növény- és állatvilág állományának károsítása nélkül végezhető.

Összefoglalóan elmondható, hogy Nyugat-Európában az intenzív, szubvencionált mezőgazdálkodás, területhasználat következtében már jórészt megsemmisültek, eltűntek azok a természeti értékek, amelyek hazánkban még megtalálhatók, van még mit megvédeni és erre kiemelt figyelmet kell fordítani az EU-harmonizáció során.

A védett természeti területek

Hazánk területének 8,64%-a, azaz 803 876,8 hektár áll természetvédelmi oltalom alatt (1997. december 31.), melyből országos védettségű 715 776 ha (1997. október 1.). Az országos jelentőségű védett területek közel fele erdő (347 413 ha) és mintegy 40%-át hasznosítják mezőgazdálkodással (297 378 ha) a 3. táblázatban ismertetett művelési ágakban.

3. táblázat

Az országos jelentőségű védett természeti területek művelési ágankénti megoszlása (1997. október 1.)

Művelési ág	Ha	%
Szántó	87 589	12
Gyep	180 110	25
Szőlő	3 812	1
Kert	1 548	0
Gyümölcsös	2 173	0
Erdő	347 413	49
Nádas	13 822	2
Halastó	8 324	2
Kivett*	70 963*	9
Összesen	715 776	100

* A művelésből kivett területek természetvédelmi szempontból igen értékes, elsősorban vizes élőhelyeket jelentenek.

A védett természeti területek mintegy fele, 49%-a erdő, 12%-a szántó és 25%-a gyep, 9% kivett, a maradék pár százalék pedig a nádas, halastó és szőlő, kert, gyümölcsös művelési ágba tartozik. Az erdőgazdálkodás nem tárgya a tanulmánynak, a szántók zöme pedig gyenge termőhelyi adottságú, igen alacsony

aranykorona értékű (4–10 AK), intenzív használatra nem alkalmas, így természetvédelmi jelentőségük csekély.

Természetvédelmi és természetkímélő mezőgazdasági szempontból a legjelentősebb művelési ág a gyepek, mert a gyeptárulásokban jelentős hányada él védett növény- és állatfajainknak, és a gyepek tájképi értéket is képviselnek. A nádasok és a halastavak a vízi élővilág megőrzése és madárvédelem szempontjából kiemelkedő jelentőségűek.¹

A fenti területek kilenc természetvédelmi területi szerv (nemzeti parki igazgatóságok) illetékességi területébe taroznak (4. táblázat), de csak töredékük — mintegy 10% — saját vagyoni kezelésű terület (5. táblázat).

Szántó művelési ágban a természetvédelmi területi szervek (nemzeti parki igazgatóságok) szántóföldi növénytermesztést — két nemzeti park kivételével — nem végeznek. A Hortobágyi Nemzeti Park szántóit az 1994 tavaszán megalakult Hortobágyi Közhasznú és Génmegőrző Társaság (kht.) hasznosítja, míg a Kiskunsági Nemzeti Park állatállományai számára végez takarmánytermesztést, de szántói zömét haszonbérbe adja.

A 3. és az 5. táblázat összehasonlításából megállapítható, hogy védett gyepterületeink (180 110 ha) mintegy harmada (53 072 ha) van saját tulajdoni kezelésben, és a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, a Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, a Büki Nemzeti Park Igazgatóság és a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság területén vannak a legnagyobb kiterjedésben kaszálóként és legelőként hasznosítható gyepek

4. táblázat

Nemzeti parki igazgatóságok birtokügyi összesítő adatai (1997. október 1.)

Igazgatóság megnevezése	illetékességi területén belüli összes védett terület (ha)	Ebből		
		állami terület (ha)	saját tulajdoni kezelésben áll (ha)	egyéb tulajdoni kezelésben (ha)
ANPI	19 947	14 403	2 274	5 544
BNPI	148 044	97 453	12 232	50 591
BFNPI	47 052	26 381	4 228	20 672
DINPI	10 563	86 741	3 256	14 822
DDNPI	8 291	59 307	2 731	20 984
FHNPI	85 947	50 768	5 065	35 179
HNPI	115 403	62 177	22 336	53 225
KNPI	77 971	29 497	17 912	48 474
KMNPI	43 686	27 135	17 527	16 551
Összesen*	556 904	453 862	87 561	266 042

*Ebből a Hortobágyi NP Igazgatóság esetében 15 600 hektár a Hortobágyi Kht. kezelésében van.

¹ Márkus F.: Extenzív mezőgazdaság és jelentősége Magyarországon. WWF Füzetek 6., Bp., 1993, WWF Magyarországi Képviselete.

A természetvédelmi területi szervek a következők :

- Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság (ANPI),
- Bükk Nemzeti Park Igazgatóság (BNPI),
- Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság (BFNPI),
- Duna-Ípoly Nemzeti Park Igazgatóság (DINPI),
- Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság (DDNPI),
- Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság (FHNPI),
- Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (HNPI),
- Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság (KNPI),
- Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság (KMNPI).

5. táblázat

Nemzeti park és természetvédelmi igazgatóságok saját tulajdoni kezelésű védett természeti területei művelési áganként (ha)*

Igazgatóság	Szántó	Gyep	Szőlő	Kert	Gyümölcsös	Nádas	Erdő	Halastó	Kivett	Összesen
ANPI	26	1059	-	-	4	-	1 088	-	97	2 274
BNPI	1 763	9 384	-	-	-	-	683	-	402	12 232
BFNPI	438	1 556	2	-	26	878	550	-	778	4 228
BTI	13	1 170	7	16	-	213	312	-	1 525	3 256
DDNPI	87	1 215	-	-	-	53	1 005	87	284	2 731
FHNPI	104	1 856	-	-	17	2 182	173	1	732	5 065
HNPI	2 409	17 856	-	1	-	351	706	224	789	22 336
KNPI	1 650	9 126	39	1	1	964	1 299	257	4 575	17 912
KMNPI	3 503	9 850	-	-	-	30	401	-	743	14 527
Összesen	9 993	53 072	48	18	48	4 671	6 217	569	9 925	84 561

*Az igazgatóságok saját közlésű adatai alapján, 1997. októberi állapot.

A magyar természetvédelem és a mezőgazdaság összefüggései

A védett természeti területek mezőgazdálkodása nem elemezhető a hazai természetvédelem és a mezőgazdálkodás főbb összefüggéseinek ismerete nélkül. Már a bevezetőben utaltunk rá, hogy Magyarország területének kétharmada mezőgazdálkodással hosszú ideje érintett terület, a természetvédelem is ilyen környezetben valósult meg, valamint a védett területek jelentős része igényli is a hagyományos gazdálkodás adott területre jellemző, annak kialakításában szerepet játszó művelésének fenntartását. Általában elmondható, hogy a természetes és természetközeli állapotú élőhelyek és természeti értékek azokon a területeken maradtak fenn viszonylag működőképes állapotban, amelyek az intenzív mezőgazdálkodás számára nem, vagy kevésbé voltak alkalmasak.

A mezőgazdálkodás a század hatvanas évtizedéig csak kismértékben okozott környezetkárosodást. Egészen a közelmúltig jelentős területeken alkalmaztak olyan hagyományos gazdálkodási módokat, amelyek változatos élőhelyi viszonyok fenntartását, fajgazdag élővilág megélhetését tették lehetővé, mint pl.:

- sekély talajú termőhelyeken a talajvédelmi funkciójú, természetközeli erdő-társulásokban, amelyeket mint véderdőket tartottak fenn,
- a sík- és dombvidéki füves pusztákon, mint extenzív használatú legelő-tájakon, amelyek Közép-Európában egyedülálló tájképi értékeket és sajátos összetételű, fajgazdag életközösségeket őriztek meg (Hortobágy, Kiskunság),
- nagy folyóink természetközeli állapotú árterein, holtágakkal, liget- és láperdőkkel, a hagyományos ártéri gazdálkodás maradványaival,
- domb- és hegyvidéki hagyományos rétgazdálkodású szőlő- és gyümölcs-termelő területeken, gyakran az ősi területhasználat és településszerkezet maradványaival (Őrség, Tokaj-Hegyalja, Szatmár-Bereg stb.),
- dombvidéki, hagyományos vetésforgós művelésű területeken, a mocsár és láprétek hagyományos kezelésével (Nyugat-Dunántúl, Beregi-sík, Nyírség).

Ezt követően, a hetvenes évektől a rendszerváltásig Magyarország agrártermelését az intenzív földhasználat és az ún. iparszerű gazdálkodási formák jellemezték, és ezek már nagyobb környezeti terhelést és károsodást okoztak.

Az elsődleges cél a hozamok folyamatos növelése volt, és ez csekély teret hagyott az intenzív agrárterületek élővilága megőrzésére. A termelési lehetőségek vélt kibővítése érdekében költséges és kockázatos meliorációs programok kezdődtek, amellyel a mezőgazdaság számára addig kedvezőtlen adottságú területeket is megpróbáltak bevonni a kemizált nagyüzemi termelésbe.

Ezek a kísérletek számos értékes vizes élőhelyet (láprétet, láperdőt, ligeterdőt stb.) tettek tönkre, és hozzájárultak olyan, gazdaságilag is káros folyamatok kialakulásához, mint a talajvízszint süllyedése, kártevő rovarfajok tömeges elszaporodása és az erdőpusztulás.

Az intenzív mezőgazdálkodás környezetet károsító okairól világszerte és Magyarországon is véget nem érő vita folyik. A teljesség igénye nélküli, további környezetkárosító tényezők: túlméretezett táblaméretetek; monokultúrás növénytermesztés; az abrakfogyasztó-kérődző állatállományok kedvezőtlen aránya és ennek trágyakezelési, illetve vetésszerkezeti következményei; a műtrágyák és kemikáliák túlzott mértékű használata; lecsapolások; gypfeltörések; iparszerű technológiák stb.

Az iparszerű gazdálkodás és a nagytáblás művelés Európa-szerte jelentősen hozzájárult a biológiai sokféleség (biodiverzitás) csökkenéséhez és a tájkép elszegényedéséhez. Ennek hatására, ezzel párhuzamosan erősödött a környezet- és természetvédelmi tevékenység.

Az Európa Tanács 1970-ben szervezte meg az első természetvédelmi kampányévet, mely ráirányította az európaiak figyelmét a természeti értékek megővésének jelentőségére. A cél akkor a védett területek kialakításának meggyorsítása, jogi oltal-

muknak egyeztetett megoldása volt. Az elmúlt 25 év során ezek az elképzelések nagyrészt megvalósultak.

A negyedszázaddal később szervezett második, 1995. évi kampány már a védett területek határán kívüli értékekre irányult, és elsősorban a nem állami szervezeteket kívánta aktivizálni. Az Európa Tanács valamennyi tagországa, illetve megfigyelője részt vett a kampányban. Több mint 40 európai ország dolgozik azóta is együtt a közös célért.

Magyarország gazdasági-termelési szerkezete a rendszerváltozás, a privatizációs és kárpótlási folyamatok következtében alapvető változáson megy át. A termőföld tulajdoni viszonyainak gyökeres átalakulása, a tulajdonosok számának szaporodása és a gazdasági kényszer összetettebbé teszi a környezet- és természetvédelem, illetve a mezőgazdálkodás kapcsolatrendszerét.

A jelenlegi, tulajdonos-szerkezet-váltási, átmeneti időszakban jelentősen csökkent a gazdálkodás intenzitása. A műtrágya- és növényvédőszer-felhasználás például a harmadára esett vissza, növekedett a műveletlen (parlag) területek nagysága és aránya. A parlagon hagyott és nem kezelt területeken nagymértékű a gyomosodás, a kártevők rendkívüli módon elszaporodnak, a növénytársulások kedvezőtlen arányú változása (szukcesszió) következik be, és természetvédelmi szempontból ezek mindegyike káros.

A magyar természetvédelem sajátossága, hogy a védett területek tulajdona és használata elválik, az állami (kincstári) tulajdonú védett természeti területek kezelője sem minden esetben a hivatásos természetvédelem. A kezelési előírások, illetve korlátozások, tiltások jogilag szabályozottan (törvényben, kormányrendeletben, miniszteri rendeletekben) jelennek meg, de betartatásukhoz a jelenlegi intézményrendszer és a közgazdasági környezet nem elégséges.

A védett területek jelentős részén a hagyományos gazdálkodás, a legeltetés, a kaszálás, haltenyésztés, a szőlőművelés stb. a természetvédelemmel nemcsak összeegyeztethető, hanem kezelési szempontból az esetek többségében szükséges is (pl. Hortobágy, Kiskunság).

A tűzok mint fokozottan védett madárfaj védelme hazánkban el sem képzelhető a repce, lucerna és az őszi gabonaföldek nélkül. Ez is azt példázza, hogy egy pusztulóban lévő faj megőrzésének a mezőgazdasági hasznosítás, a gazdálkodás az alapfeltétele.

Hazánk területi nagysága és az előbbieken már ismertetett földhasznosítási és gazdasági helyzetből következik, hogy a nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek és természetvédelmi területek jelentős része nem lehet meg mezőgazdasági hasznosítás, mezőgazdasági környezet nélkül, de a gazdálkodást a természetvédelmi érdekek prioritásával kell végezni.

A védetté nyilvánítás az esetek többségében nem a művelésből való kivonást, csak a tevékenység védelmi célú korlátozását jelenti.

A természet védelméről szóló törvény előírja, hogy valamennyi nemzeti park területét — a nemzetközi előírásokkal összhangban és meghatározott elvek sze-

rint — természeti, kezelt és bemutató övezeti kategóriákba kell besorolni, szükség esetén pedig védőövezettel is el kell látni.

A védett területeken a következő zónákat kell kijelölni:

- *A zóna* (természeti övezet): kizárólag a természetvédelem érdekeit szolgáló terület. Tilos minden olyan emberi beavatkozás, amely nem a természeti értékek védelmét szolgálja. Látogatása kizárólag engedély alapján lehetséges.
- *B zóna* (kezelt övezet): rendeltetése a természeti értékek védelme. A természeti értékek védelmével összeegyeztethető gazdálkodási tevékenység és engedéllyel ökoturizmus folytatható.
- *C zóna* (bemutató övezet) : a természeti értékek védelmével összeegyeztethető gazdasági tevékenység folytatható, természeti értékek bemutatásának, oktatásának és az idegenforgalomnak céljait szolgálja.
- *Védőövezet*: rendeltetése, hogy megakadályozza vagy mérsékelje azoknak a tevékenységeknek a hatását, amelyek a védett természeti terület állapotát vagy rendeltetését kedvezőtlenül befolyásolják.

A zónabeosztás nem azt jelenti, hogy le kell mondani a védelem alatt álló földterületek minden hasznáról. A természetvédelmi fenntartó kezelésnek része a legeltetés, kaszálás stb., de azok mértékét, intenzitását, idejét csak a természeti értékek állapota, védelme szabályozza és nem a piac. Ugyanakkor a természetvédelmi fenntartás során képződött termék a piacon értékesíthető.

A természetvédelmi értékesség szempontjából a legmagasabb, ún. nemzeti parki területeken nem folytatható eredményorientált termelés. Ezeknek a területeknek a kincstári vagyoni körbe és a nemzeti parki igazgatóságok vagyonkezelésébe kell kerülniük.

Nemcsak azért, mert az eredményorientált termelés a természetvédelmi elvek megsértéséhez, csorbulásához vezethet, hanem azért is, mert a védett természeti területeken sok váratlan, esetleges tényezővel kell számolni. (Védett fajok állományainak átrendeződése, elterjedési területeinek megváltozása alapvetően befolyásolhatja a földhasználatot és ezzel a termelés eredményességét.)

A természetvédelmi célú, fenntartó gazdálkodás így a piaci kereslethez nem tud igazodni. A fentiek miatt el kell fogadni a korlátozott használat elvét és az ez irányú gazdálkodást úgy kell tekinteni, hogy a védett természeti területeken képződött termék, illetve a termék értékesítéséből származó bevétel csökkentheti az állami ráfordításokat, ugyanakkor növeli a saját fenntartási forrásokat az adott területen.

Régi dilemmája ez a természetvédelmi célú, ugyanakkor bevételt jelentő gazdálkodásnak. Nevezetesen: amennyiben egy-egy kezelő és fenntartó területi szerv eredményesen gazdálkodik, az ebből származó bevétele arányában csökken a központi költségvetésből származó támogatás mértéke.

Rendkívül káros és veszélyes a jelenlegi szabályozási gyakorlat, hiszen az alapvető cél megvalósításával mindenben ellentétes magatartásra kényszeríti a területi szerveket. Kétségtelen tény, hogy az állam nem vonulhat ki a természet-

védelemből, hiszen össztársadalmi érdeket képviselő, közös nemzeti vagyon megőrzéséről és hosszú távon megtérülő „befektetésről” van szó, ami elsősorban állami feladat. Ennek végrehajtásához pedig központi forrásokat kell biztosítani.

A természetvédelmi vagyon sajátossága, hogy olyan összetételű és szerkezetű, melynek egy része csak a védelmi prioritásoknak alárendelt hasznosítás révén tartható fenn (legeltetés, kaszálás stb.). A hasznosítás két markánsan elkülönülő részre osztható: az egyik eszmei értékű, a másik közvetlenül a piacon realizálható terméket eredményez.

A fenti ellentmondások feloldásához, a költségvetés reális tervezéséhez és a szükséges EU-források elnyeréséhez szükség van továbbá egy olyan szabályozó-rendszer kialakítására, amely az egymástól igen eltérő területi és gazdasági adottságokkal rendelkező nemzeti parki, természetvédelmi igazgatóságok különbözősége mellett is normatív támpontokat biztosít. A kezelési-fenntartási feladatok területegységre vetített élőmunka-, gép-, energiaigényét a lehető legegyszerűbb módon meg kell határozni, és a tervezés alapjává kell tenni.

A tanulmány folytatásaként — önálló rész tanulmányként — szükséges a közgazdaságtan módszereivel, eszközeivel feltárni, elemezni és meghatározni, hogy a fenntartó természetvédelmi kezeléshez milyen EU-források nyílhatnak meg, illetve hogyan honorálhatók a mezőgazdálkodás környezeti teljesítményei.

Természetvédelem és mezőgazdálkodás konfliktusai és azok okai

A védelem alatt álló területek növekedése, a természetvédelmi célból elrendelt gazdasági korlátozások, a természetvédelmi jogszabályok látszólagos szigora és határozottabb, következetesebb alkalmazása sok konfliktust okozott és okoz ma is a gazdálkodás és a természetvédelem között.

A védett területeken folytatott tevékenységek az extenzív eljárásoktól az intenzívig igen sokfélék. *A gazdálkodók és a természetvédők közötti számos konfliktus forrása többnyire a gazdálkodási előírások és korlátozások miatti jövedelemkiesés, a kompenzáció elmaradása, pénzügyi megoldatlansága.*

Például a szántóterületeknél jelentős anyagi hátrányban vannak a gazdálkodók a vegyszerek alkalmazásának tiltása egyes álló kultúrák (lucerna, baltacim) esetében, és sok problémát okoz a tarlóégetés tiltása, amelynek ellentételezése sem megoldott. A gyepek művelési ágban a legeltetés és kaszálás térbeli, időbeli és számbeli korlátozása, de főleg a műtrágyázás tiltása nagy tömegű zöld-, illetve szénatermék-kiesést jelent a gazdának. Nádas területeken a náddepók elhelyezése, a helyszíni feldolgozás és a nem teljes kiaratás az érdeklődések forrása. Halastavi rendszereknél az élővilág védelmét anyagi feltételek hiányában nem lehet biztosítani. A gazdálkodók ragaszkodnak a zárt technológiához és anyagi kompenzáció nélkül azon nem hajlandók változtatni.

Összefoglalva: a védett természeti területek jogi szabályozásának — tiltás, korlátozás, szankciók — korszerűsítése sem oldja, illetve oldhatja fel a fenti konfliktusokat, hiszen a gazdasági kényszer szorításában (művelő-haszonbérő) nem biztosítható azok végrehajtása. Ösztönző rendszerek kimunkálására, támogatásra, kompenzációra van szükség.

Védett területek mezőgazdálkodásának koncepciója

A védett természeti területek mezőgazdálkodásának új rendező elveit a folyamatban lévő társadalmi-gazdasági reform eredményeként kialakuló piacgazdaságot feltételezve kell meghatározni. Természetvédelmi oltalmat igénylő területeken olyan elvek szerint kell gazdálkodni, amelyek hosszú távon biztosítják a terület természeti értékeinek fennmaradását, a táj képét, jellegét nem változtatják meg. A környezet- és természetvédelem azok közé a tevékenységek közé tartozik, amelyek a társadalom egészét érintik, ezért a mindenkori kormány gazdaság- és társadalompolitikájában a védelmi szempontok integrálását *alapelvnek* kell tekinteni. Alapvetőnek tartjuk ugyanis annak figyelembevételét, hogy Magyarország legfontosabb, feltételelesen megújuló természeti erőforrása a *talaj*. A mezőgazdaság olyan ökológiai rendszerben működik, amely korlátozott mennyiségben tud termőtalajt megújítani, friss vizet szolgáltatni és szennyeződések elnyelni. Az ökológiai rendszerek összeomlásának megelőzése érdekében a mezőgazdálkodás irányításában, feladatainak kijelölésében, a korábbi szemlélettel ellentétben, át kell állni a környezeti szempontból fenntartható tevékenységet és életvitelt biztosító szemléletre.

A védelem kulcskérdéseként kell kezelni a *termőföld védelmét*, hiszen a mezőgazdaság (az erdőgazdasággal együtt) az az ágazat, amely a legközvetlenebb kapcsolatban áll a természeti környezettel. A termőföld szabályozott hasznosítása és hatékony védelme pedig nem képzelhető el a *talajvédelmi követelményrendszer* részletes meghatározása nélkül. Különösen a vízbázisok védőövezetében és a környezeti érzékeny területeken kell megfelelő tápanyag-gazdálkodási szabályozást kidolgozni.

A természeti folyamatok összhangjának tartós fenntartásán keresztül biztosítható a bioszféra, az élővilág sokszínűségének megőrzése, a természet értékeinek hosszú távú fennmaradása. Ez természetesen megköveteli a védelmi célokat szolgáló mérő-, megfigyelő- és információs hálózat kiépítését is. A fenti célok elérését és a feladatok megvalósítását a következő eszközök biztosítják:

- jogi szabályozás,
- hatékony irányító és végrehajtó intézményrendszer,
- preferáló közgazdasági (pénzügyi) szabályozórendszer, amely a gazdálkodót természetbarát magatartásra ösztönzi,

- kielégítő anyagi feltételek biztosítása az intézményrendszer működtetéséhez és a védelmi feladatok megvalósításához,
- tudatformálás (nevelés, oktatás, ismeretterjesztés, reklám, propaganda stb.),
- kutatás-fejlesztés,
- nemzetközi kapcsolatrendszer,
- támogató társadalom.

Az általános szabályozórendszer része a jogi szabályozáson túl a műszaki irányelvekben és a részletes kezelési tervekben (természetvédelmi kezelési terv) megfogalmazott követelményrendszer.

A környezet- és természetkímélő mezőgazdasági termelési technológiák, ökológiai gazdálkodás minél szélesebb körű alkalmazásával aktív rész vállalható a globális környezeti feladatok megoldásában és hazánk környezeti állapotának javításában.

A termőfölddel mint természeti erőforrással való ésszerű gazdálkodás elterjesztésétől, amelyhez referenciaként szolgálhat a védett területeken folytatott természetbarát gazdálkodás, várható az élenjáró országok legújabb szándékaihoz való felzárkózás, valamint olyan életvitel, amely figyelembe veszi a Föld eltartóképességének határait.

Védett természeti területek mezőgazdálkodása támogatásának tapasztalatai az EU-tagállamokban

Az Európai Unió egyes tagállamaiban a környezet- és természetkímélő gazdálkodás támogatására a nyolcvanas években változatos formák alakultak ki.

A védett területek mezőgazdálkodását az unióban a közös agrárpolitika (angol rövidítéssel CAP, Common Agricultural Policy) határozza meg alapvetően. Az 1957. évi római szerződésben megfogalmazott közös agrárpolitika máig is érvényes fő célja a mezőgazdasági termelékenység növelése, a mezőgazdaságból élő lakosság elfogadható jövedelmi szintjének és életszínvonalának garantálása. Ezt jelentős támogatással biztosították, az Európai Unió költségvetésének közel feléből az agrárpolitikai intézkedéseket finanszírozzák.

A CAP a nyolcvanas évek elejéig két fejlődési perióduson ment át. Az első a mezőgazdasági termékek piacának integrációja, a közös piacrend kialakítása jellemezte, a másodikban pedig fokozatosan közelítették a mezőgazdasági termelők jövedelmét a többi társadalmi csoportéhoz. Jelentősen nőtt a mezőgazdasági termelékenység, miközben az ágazatban dolgozók száma csökkent. A magasan tartott árszint termelésbővülést eredményezett, a belső fogyasztás viszont nem követte a termelés gyarapodását, így sok termékből hatalmas készletek halmozódtak fel.

Ekkorra a közösség az USA után a világ második legjelentősebb agrár-exportőrévé vált. Végeredményben egy önmagát bővítetten újratemelő, rendkívül költséges rendszer jött létre, melynek protekcionista jellege ráadásul komoly nemzetközi kereskedelempolitikai feszültségeket okozott. A CAP és annak támogatási politikája tehát intenzív mezőgazdálkodást eredményezett, mindez jelentősen hozzájárult a természeti környezet állapotának romlásához, ami még költségesebbé tette a rendszert.

A reform több okból is halaszthatatlanná vált, melyet kidolgozójáról MacSharry-tervnek neveztek el, és 1992-től vezettek be.

Az okok közül a legjelentősebbek :

- a mezőgazdasági túltermelési válság,
- a közös költségvetés többletterhei,
- GATT/WTO egyezmény követelményei,
- költséges környezetvédelmi problémák stb.

A CAP-reform lényege, hogy csökkenteni szükséges a mezőgazdasági többlettermelést, meg kell állítani a mezőgazdasági támogatási összegek növekedését, a mezőgazdaságban dolgozók életszínvonalának megőrzése mellett. A reform végrehajtására kidolgozott eszközrendszer számos környezet- és természetvédelmi szempontot érvényesített. Ösztönző támogatási rendszereket dolgoztak ki olyan extenzív mezőgazdálkodás fenntartására, amely a természeti értékek megőrzése szempontjából a legelőnyösebb területhasznosítást jelenti. A természetvédelmi ösztönzők két fő formáját: a *zonális*, illetve a *horizontális* programok támogatását alkalmazzák.²

A zonális programok kijelölt területekhez kötődő támogatásokat jelentenek, így például a környezetileg érzékeny területek (Environmentally Sensitive Areas, ESA) rendszerét már a nyolcvanas évek végén elkezdték bevezetni (az Európai Közösség 797/85. számú szabályozásának 19. cikkelye alapján) Nagy-Britanniában, Németországban, Hollandiában, majd Dániában, Franciaországban, Olaszországban és Spanyolországban is.

A CAP reformja keretében dolgozták ki és vezették be az Európai Közösség 2078/92. EEC „a mezőgazdasági termelésnek a környezet védelmével és a vidéki táj fenntartásával összeegyeztethető mezőgazdasági termelési módokról” szóló szabályzatát, melynek rendelkezései alapján minden tagállam köteles kialakítani saját zonációs programját.

A szabályozás szerint ki kell jelölni minden országban azokat a mezőgazdasági területeket, amelyek az extenzív mezőgazdálkodás övezetei. A szabályozás által meghatározott főbb támogatási formák :

- műtrágyák és növényvédő szerek használatának csökkentése,
- biogazdálkodás,

² Nagy Sz.-Márkus F.: *A mezőgazdasági és természetvédelmi politika összehangolásának lehetőségei az Európai Unióban.* Bp., 1995.

- extenzifikálás,
- szántóföld-gyep konverzió,
- állománysűrűség csökkentése,
- környezetbarát mezőgazdasági termelési módszerek,
- vidék- és tájképmegőrzés,
- őshonos és veszélyeztetett állatok tenyésztése és tartása,
- elhagyott föld- és erdőterületek fenntartása, gondozása,
- művelés alól kivétel húsz évre,
- földterület biztosítása szabad átjárás és üdülés/pihenés céljából,
- oktatási, továbbképzési és demonstrációs programok és projektek.

Védett természeti területek mezőgazdálkodása támogatásának stratégiai alapelvei

A gyors változások korában különösen fontos a világos stratégiai célkitűzések megfogalmazása. A CAP-reform fokozott figyelmet fordít a természeti környezet megővására. A következő években a mezőgazdasági szubvenció növekvő hányadát fordítják úgynevezett strukturális befektetésekre (pl. gypesítés, erdőtelepítés, biotermesztés, környezetkímélő technológiák stb.) finanszírozására. A CAP-reform hosszú távú hatásai egyelőre nehezen körvonalazhatók, bizonyos következményei azonban már ma is láthatók. A reform hatására az EU belső keresletét meghaladó agrártermelés mérséklődik, a belső árak csökkennek, fokozatosan közelítenek a világpiaci árakhoz.

A természeti értékek megőrzése szempontjából a mezőgazdasági szabályozás meghatározó részét képezi a természetvédelem eszközrendszerének, ezért a védelmi szempontok integrálására van szükség kormányzati, ágazati, illetve területi szinten egyaránt.

A stratégia főbb elemei:

- a védett természeti területek kincstári tulajdonba és természetvédelmi kezelésbe vétele,
- a természetvédelmi vagyonkezelés intézményi és eszközrendszerének megteremtése,
- a környezetileg érzékeny területek (ESA) kijelölése és működtetése,
- mintaprogramok megvalósítása a védett természeti területekre, jellegzetes tájegységekre alapozva, a védelmi prioritások figyelembevételével,
- a környezeti szempontból fenntartható gazdálkodás, a hagyományos tájhasználat, gazdálkodási rendszerek, életképes vidéki közösségek fenntartása és megújítása,
- a hagyományos gazdálkodás fenntartásának ösztönzése ott, ahol felhagynak a műveléssel,

- új művelési gyakorlat bevezetése, pl. áttérés a biogazdálkodásra, szennyezést csökkentő, megelőző technológiák bevezetése, elterjesztése,
- tönkretett élőhelyek és tájak helyreállítása (pl. füves puszták legeltető állattenyésztésének felélesztése hagyományos állatfajtákkal),
- 2078/92. sz. jogszabály mielőbbi harmonizációja, segélyek igénylése a harmonizációt elősegítő programok, mintaprojektek kidolgozására és megvalósítására,
- oktatás, nevelés, ismeretterjesztés, szakoktatás, szakképzés, szaktanácsadás, ellenőrzés s a mindezekhez elengedhetetlen anyagi és szellemi infrastruktúra-fejlesztés.

Összefoglalás

A környezet védelme, a természeti értékek megőrzése világviszonylatban és hazánkban is a társadalmi-gazdasági élet meghatározó része és az ezredfordulóra még inkább azzá válik. A gazdasági-társadalmi folyamatok irányítása, szabályozása során a biológiai sokféleség megőrzése ma már nemzetközileg elfogadott prioritás.

„Feladatok a 21. századra” címmel az ENSZ Környezet és Fejlődés Világkonferenciája dokumentumot fogadott el, amelynek külön fejezete foglalkozik a fenntartható mezőgazdaság és a vidéki területfejlesztés témakörével, annak alapelveivel és teendőivel.

A legfontosabb cél az egyre növekvő létszámú emberiség számára szükséges élelmiszer *biztonságos és környezeti szempontból fenntartható módon történő megtermelése.*

Magyarország súlyos ellentmondásokkal terhelt e cél elérése, azaz a fenntartható fejlődés megvalósítása. Az ország területének kétharmada mezőgazdaságilag művelt terület és ez hazánk természeti adottságaiból, gazdasági helyzetéből adódóan várhatóan hosszú ideig így is marad. Ugyanakkor az is igaz, hogy Magyarországon a természetvédelem — Európa más sűrűn lakott területeihez hasonlóan — alaposan ki van téve az intenzív mezőgazdaság káros hatásainak is.

Az ország 9 303 183 hektárnyi területéből mezőgazdasági művelés alatt áll 6 130 000 ha, az összes földterület 66%-a. Ez az európai átlag közel kétszerese. A szántóként hasznosítható terület 4 700 000 ha, a teljes terület 50,6%-a, és ez háromszorosa az európai átlagnak.

Erdőgazdasági művelésű a 18%-nyi erdőterület döntő hányada, tehát az ország legnagyobb részét mező- és erdőgazdasági termelésre hasznosítjuk, és ez számottevően befolyásolja természeti környezetünk állapotát.

Az elmúlt két évtized alatt Magyarországon kialakult a nemzeti parkok, tájvédelmi körzetek, természetvédelmi területek (védett természeti területek) országos hálózata, ám ennek dacára a természet veszélyeztetettsége s az értékek pusztulása folytatódott, sőt fokozódott. A rendszerváltozás látszólag ugyan megállította, mérsékelte e káros folyamatok egy részét (jól mutatja ezt például a kémikáliák csökkenő mértékű felhasználása), de a birtokaprózódás, a földtulajdon és -használat nagymértékű szétválása olyan, eddig nem tapasztalt káros folyamatokat indított el, mint a szakszerűtlen gazdálkodás, a művelés felhagyása vagy az ellenőrizetlen vegyszerhasználat.

Ennek ellenére fontos tudni, hogy míg Nyugat-Európában az intenzív, szubvencionált mezőgazdálkodás, területhasználat következtében már jórészt megsemmisültek, eltűntek azok a természeti értékek, amelyek hazánkban még megtalálhatók, *van még mit védeni*, és erre kiemelt figyelmet kell fordítani az EU-harmonizáció során. A jelenlegi védett természeti területek jelentős részét évszázadok óta művelik, így a gazdálkodásnak ma is olyan szerepet kellene betöltenie a természeti táj megőrzésében, mint amilyet annak kialakításában játszott.

A védett területek jelentős részén a hagyományos gazdálkodás: legeltetés, kaszálás, haltenyésztés, szőlőművelés stb. a természetvédelemmel nemcsak összeegyeztethető, hanem — kezelési szempontból — az esetek többségében szükséges is.

A gazdasági-társadalmi átmenet és az EU-csatlakozás lehetőséget kínál a természeti erőforrások újragondolt, optimális felhasználására, a legmegfelelőbb technológiák alkalmazására.

A csatlakozási tárgyalások folyamán akár az egyik kulcstéma is lehet a védett természeti területeken kialakított referencia, más néven mintagazdálkodás, s annak finanszírozása, amely kis költségráfordítással a legnagyobb eredményt hozhatja.

A védett területek ökológiai állapota, természeti erőforrásai — minden külön beruházás nélkül — alkalmasak az organikus öko-, magyarul természetkímélő, a természettel harmonizáló gazdálkodás kialakítására.

E mintaterületek bemutatóhelyei lehetnek az ilyen típusú gazdálkodásnak, ami már csak azért is fontos, mert az EU-csatlakozás után várhatóan mintegy 1 millió hektáron kell majd elterjeszteni az extenzív, természetkímélő gazdálkodást.

Természetvédelmi szempontból a legtöbb eredményt a kölcsönös érdekérvényesítés (cross-compliance) alkalmazása hozhat,³ amely a mezőgazdasági és környezetvédelmi politikának, s azok támogatási rendszereinek összehangolását jelenti.

A védett természeti területek mezőgazdálkodását a jogszabályi korlátozások és tiltások alkalmazásán kívül épp ezért kell elsősorban támogatni, hiszen csak így válhatnak referenciaterületté a védett területeken kívüli, extenzív gazdálkodást végzők számára.

³ Nagy Sz. – Márkus F.: i. m.

Másfelől az EU-csatlakozás elősegítésére, valamint megvalósítására rendelkezésre álló strukturális és mezőgazdasági támogatási forrásokat ezeken a területeken lehet a leggyorsabb és a leghatékonyabb módon „befogni” és felhasználni.

A környezeti szempontból fenntartható mezőgazdálkodás számára alkalmazni kívánt földhasználati piramis⁴ „védelmi célú” földhasznosítását a természetvédelem nemzetközi előírásainak és a hazai jogszabályi rendelkezéseknek megfelelő övezeti (zóna) beosztásának függvényében ajánlott finomítani.

Ez annyit jelent, hogy a védett természeti területek úgynevezett kezelt és bemutató övezeteiben speciális mezőgazdasági technológiákat kell kidolgozni és alkalmazni. Tehát helyre adaptált kezelési előírások és korlátozások kidolgozására van szükség, melyet a természetvédelem céljainak kell alárendelni.

Minden esetben szükség van a *védett területek övezeti beosztására* (zonáció), ami nagyfokú védelmet biztosít egyes helyeken, másutt viszont lehetőséget ad a nem károsító tevékenységek folytatására: legeltetés, kaszálás, szántóföldi növénytermesztés, állattenyésztés.

A védett természeti területek mennyisége csak korlátozott mértékben növelhető — maximum az ország összterületének 10-12%-ig — a közeli és a belátható jövőben a hangsúlyt inkább a meglévő területek intenzív védelmére kell fektetni, illetve a már védelem alatt álló területek és természeti értékek fenntartásáról, őrzéséről, helyreállításáról és bemutatásáról, vagyis közkinccsé tételéről kell gondoskodni elsősorban.

A védett területek természetkímélő gazdálkodását maradéktalanul a fenti célok és feladatok szolgálatába kell állítani. Az ehhez szükséges eljárások és eszközök a következők:

- a gazdálkodásban rejlő, piactudományi lehetőségek felmérése, marketing-szakmai megtervezése,
- a tájegységre jellemző, helyre adaptált termesztési-tenyésztési természetkímélő technológiák, projektek kidolgozása,
- a technológiák és projektek megvalósítására és folyamatos működtetésük támogatására EU-finanszírozási források igénylése,
- a kidolgozott technológiák betartatása, ellenőrzése és az ehhez szükséges szaktanácsadói hálózat és szabályozás kiépítése, megvalósítása,
- az ökoturizmus, „szelíd” turizmus bővítése,
- biotermék-előállító referenciaüzemek létesítése, termék- és technologiaértékesítés.

A fentiek segítségével ugyanis fenntartható módon fejleszthető a védett területek gazdálkodása. A végső cél a természeti erőforrások harmonikus használata, a természeti környezet és az emberi egészség védelme.

⁴ Lásd kötetünk első tanulmányát!

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól. *Magyar Közlöny*, 1995.
1995. évi LXXXI. törvény a biológiai sokféleség egyezmény kihirdetéséről. *Magyar Közlöny*, 1995.
1996. évi LIII. törvény a természet védelméről. *Magyar Közlöny*, 1996.
- 83/1997. évi (X. 26.) OGY határozat a nemzeti környezetvédelmi programról. 1997.
- Baldock, D. (ed.): *The Nature of Farming. Low Intensity Farming System in Nine European Countries*. London, 1994, Institute for European Environmental Policy.
- Baldock, D.-Beaufoy, G.: *Nature Conservation and the New Direction in the EC Common Agriculture Policy*. London/Arnhem, 1993, Institute for European Environmental Policy.
- Dobrosi D.-Haraszthy L.-Szabó G.: Magyarországi árterek természetvédelmi problémái. *WWF Füzetek 3.*, Bp., 1993, WWF Magyarországi Képviselte.
- Dr. Tardy J. (szerk.): *Természetvédelem 94.* Bp., 1994, KTM.
- Fésűs et. al.: *Interaction Between Agriculture and Environment in Hungary*. IUCN Environment Research Series No. 5, Gland, 1992, IUCN.
- Fésűs I.-Lánszky I.: Prospects for Agriculture and Environment Policy Integration in Hungary. In OECD: *Agriculture and the Environment in the Transition to the Market Economy*. Paris, 1993, OECD.
- Gerard van, D.: *The Role of Land Ownership in Nature Conservation in the Netherlands and Other Countries. Agriculture and Nature Conservation in Centralland Eastern European Countries*. Proceedings of a Seminar Held at Debe, Poland, 1994.
- IUCN: *Privatisation of Nature*. IUCN European Programme. Gland, 1994.
- Karpowitz, Z.-Hopkins, L.: Agriculture and Nature Conservation in Central and Eastern Europe: the Experiences in Four Countries. In OECD: *Agriculture and the Environment in the Transition to the Market Economy*. Paris, 1993, OECD.
- KTM: *Nemzeti környezet- és természetpolitikai koncepció*. Bp., 1994, KTM.
- Logemann, D.: ESA Policy in the Netherlands. In Dixon (ed.): *A Future for Europes Farmed Countryside*. Studies in European Agriculture and Environment Policy No. 1., RSPB, 1992, Sandy.
- Márkus F.: Az intenzív mezőgazdaság és a földhasználat hatása a természeti értékekre Magyarországon. *WWF Füzetek 1.*, Bp., 1992, WWF Magyarországi Képviselte.
- Márkus F.: Extenzív mezőgazdaság és jelentősége Magyarországon. *WWF Füzetek 6.*, Bp., 1993, WWF Magyarországi Képviselte.
- Márkus F.-Nagy Sz.: A mezőgazdasági és természetvédelmi politika összehangolásának lehetőségei Magyarországon. Különös tekintettel a környezetileg érzékeny területek rendszerének hazai bevezetésére. *WWF Füzetek 10.*, Bp., 1995, WWF Magyarországi Képviselte.
- MTA Biológiai Osztály Ökológiai Bizottsága: Foundations for Developing a National Strategy of Biodiversity Conservation. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricum*, 1994, 40. 289-327. p.
- Nagy Sz. (ed.): *Mesterséges halastavak ökológiai és ökonómiai értékelése Magyarországon*. Kézirat, Bp., 1994.
- Nagy Sz.-Márkus F.: *A mezőgazdasági és a természetvédelmi politika összehangolásának lehetőségei az Európai Unióban*. Bp., 1995.
- Nagy Sz.: Az alföldi füves élőhelyek természeti értékei és védelmük. *WWF Füzetek 2.*, Bp., 1992, WWF Magyarországi Képviselte.
- Nohr, H.: Environmentally Sensitive Farming in Denmark. In Dixon (ed.): *A Future for Europes Farmed Countryside*. Studies in European Agriculture and Environment Policy No. 1, RSPB, 1992, Sandy.
- Rakoncay Z.: *Vöröskönyv*. Bp., 1989, 1990, Akadémia Kiadó.
- Rakoncay Z.: A magyar természetvédelem 50 éve számokban. 1991, OTVH.
- Rakoncay Z.: *Természetvédelem. Egyetemi jegyzet*, Sopron, 1992.
- RSPB: *A Future for Environmentally Sensitive Farming*. RSPB Submission to the UK Review of the Environmentally Sensitive Areas 1991., RSPB, Sandy.
- RSPB-SCU: *Crofting and the Environment. A New Approach*. Edinborough, 1992, RSPB and SCU.
- Természetvédelem: *A védett területeken megengedett tevékenységek*. Műszaki irányelv: MI-13-19-1990.

Vajna Tamásné: Védett területek mezőgazdálkodási koncepciója. Előadás. In I. Országos Agrár-környezetvédelmi Konferencia kiadványa, 1992. november 25–26.

Vajna Tamásné: Természetkímélő gazdálkodást segítő támogatások. Előadás. In V. Országos Agrár-környezetvédelmi Konferencia kiadványa, 1996. november 6–8.

Waliczky Z.: Európai jelentőségű madárélőhelyek Magyarországon. MME Könyvtára 4., Bp., 1992, MME.

Weins, C.–Hepburn, I.: *Implementation of Agri-environment regulation (EC 2078/92.) in Germany. Studies in European Agriculture and Environment Policy No. 3.*, 1993.

Egyedi tájértékek jelentősége a rurál táj fejlesztésében

Az európai helyi és regionális vezető testületek kongresszusán Strasbourgban javasoltuk, hogy a kidolgozásra kerülő tájkonvencióba a tájak minősítésének egyik kritériumaként az „egyedi tájértékek” is szerepeljenek. A javaslatot elfogadták, és ennek következtében készült a jelen munka, amelynek szerzői a feladat megoldása érdekében szükségesnek tartották az egyedi tájértékek feltárását és minősítését.

Hazánkban az élelmiszer-termelés módja és a földtulajdon változásai során az utóbbi évtizedekben drasztikusan változtak a táj adottságai, ezeken belül egyedi tájértékei. Feltehető, hogy az EU-csatlakozás további jelentős módosulásokkal fog járni.

Az ország lakosságának a második világháború után még közel 60%-a élelmiszer-termeléssel foglalkozott. Nem lenne könnyű megállapítani, hogy ma hányan élnek közvetlenül a földből. Tudjuk azonban, hogy Európa fejlett államaiban az összlakosságnak átlagosan 2-3%-a „termesztí” a GDP-nak mindössze 2%-át. (Újabb közlések szerint mindössze 0,6%-át, de az „EU-támogatás” 50%-ában ez a szektor részesül.) Földhasználati szokásainkat, struktúránkat feltehetően jelentősen változtatnunk kell a jövőben, és ez ideig nem eléggé hatékonyan hasznosított értékeinek meg kell találnunk a „piacát”.

Szekunder szektorunk — az ipari termelés — még hosszú időn át nem lesz képes a földművelőket olyan mértékben támogatni, mint az EU gazdaságilag fejlett államaiban. Az EU-tól sem várhatunk olyan mérvű támogatást, amelyet a portugálok, spanyolok, görögök kaptak, kapnak. A nyugatiakétól eltérő megoldásokat kell keresnünk, találnunk. A lehetőségek sok vonatkozásban a „hungarikumok”-ban rejlenek.

Mindenekelőtt szükségesnek tűnt a természet, a táj (környezet) fogalmaknak „alkalmazott” értelmezése, illetve a táj természeti, művi elemei, elemrendszerei témakörön belüli jellegzetességeinek, illetve ezek „védelmi” kritériumainak meghatározása. Fontos továbbá a bioszféra és a nooszféra, valamint a táj, illetve környezet szinonimák megkülönböztetése. Elkerülhetetlen az esztétikummal való foglalkozás, a tájat alkotó elemek „értékének” taglalása.

Az első, a nem védett területek értékeinek védelmére vonatkozó „tájvédelmi törvényt” az akkori földművelésügyi minisztériumnak kellett volna az 1980-as évek elején kidolgoznia. Feltehetően azért, mert az értékek többsége e főhatóság hatáskörébe eső területeken található. A megbízottnak abban az időben ennél sokkal fontosabb feladata volt a termőföld védelme, a minél több élelmiszer termelése, ezért a tájvédelmi törvény kidolgozását elhárították.

Az ember–természet kölcsönhatások következtében keletkezett tájértékek „kiterjedésüket” tekintve igen eltérőek. Amennyiben nagy felületen összefüggő egységeket képeznek, úgy nemzeti parkká, tájvédelmi körzetté szervezve külön főhatóság gondoskodik védelmükről. A földművelésügyhöz azok tartoznak, amelyek az esetek többségében viszonylag kis kiterjedésűek („pontszerűek”) voltak. Némi huzavona után ezek az „*egyedi tájérték*” megnevezést kapták.

Keletkezésük hogyanja szerint az egyedi tájértékek igen sokfélék. A hasonlóságok megállapítása alapján az egyedi tájértékeket négy csoportba soroltuk. Ezek a *termelés*, a *közlekedés*, a *történelmi események* és a *kultúrtörténeti tevékenységek* során keletkezett egyedi tájértékek.

Miután ezek a csoportok meghatározást nyertek, az volt a törekvés, hogy az egyedi értékek sokasága nevesítésre, illetve karakterizálásra, jellemzésre kerüljön. Talán ennél is fontosabbnak tűnt azoknak a folyamatoknak az értelmezése, amelyeknek során az átlagosnál jelentősebb értékek keletkeztek, illetve annak a jelenségnek a magyarázata, hogy miért válnak a tájértékek „*avulttá*”, és az avultak közül melyek váltak a természet–társadalom kölcsönhatás–történet szempontjából e folyamat egyes szakaszainak megtestesült, manifesztálódott emlékeivé.

Az egyedi tájértékeket nem lehet valamilyen etalonnal egyértelműen minősíteni. Elkerülhetetlen azonban olyan módszerek, eljárások kidolgozása, amelyek hasznosításával az azonos kategóriába tartozók viszonylagos értéke „becsülhető”.

A japánok szerint a jövő évezred nemzetek közötti íratlan versenyét az az ország nyeri meg, amelyik lakosainak kreativitásra ösztönző környezetet, tájat tud biztosítani. A magyar tájnak az egyedi tájérték kölcsönöz jelleget, és serkent kreativitásra.

A táj, a környezet és a természet fogalmának értelmezése

Az ember a Föld felszínének sűrűn lakott részein — közvetlenül vagy közvetve — a bioszférának szinte minden élő és holt elemét módosította, néha el is pusztította. Valószínű ennek tudható be, hogy azok az elemek, amelyek megtartották a természeteshez közel álló állapotukat, tulajdonságukat, *értékesnek* bizonyulnak. A megbecsülés, az értékelés alapját képző kritériumok eltérőek. Többnyire azok a természeti elemek, lények érdemelnek megkülönböztetett bánásmódot, amelyeknek a vizuális megjelenése az átlagtól eltérő, illetve amelyek nemükön, fajukon, fajtájukon belül ritkák. Az átlagtól eltérő tájképi megjelenésnek a különleges

alak, jelleg, minőség, a monumentalitás, a fenségesség érzete és még sok minden más lehet az oka. Ritkán előforduló természeti képződmények, lények pl. a barlangok, a vízesések, a különleges növények, állatok és ezek ökotópjai.

Az emberiség folytonosan alakítja környezetét — az visszahat rá —, és közben alakul önmaga is. Hat rá minden, ami elődei munkája során „emberiesítetté” vált. Az újszülött társadalmi lénygé válásához hozzájárul az élőknek és a holtaknak az adott környezetben megtestesült, manifesztálódott környezetalakító tevékenysége.

Az évszázadokon, évezredekken át ismétlődő — az ember társadalmiasult tapasztalatai, törekvései alapján célszerűvé vált — kölcsönhatások nyomai mind az emberben, mind a környezetében jellegzetesen állandósultak, objektivizálódtak.

Nooszféra

Az ember rendszerint azt a környezetet érzi otthonosnak, barátságosnak, amelynek szinte minden tenyérnyi felülete az elődök természetalakító munkájáról szól. „Az emberi társadalom megjelenésével és fejlődésével a bioszféra törvényszerűen átalakul nooszférává, ahogy az emberiség a természet törvényeit elsajátítva és a technikát fejlesztve mindinkább átalakítja a természetet igényeinek megfelelően.”

A nooszféra a bolygónak az ésszerű (a görög noosz = értelem), *céltudatos emberi tevékenység által meghódított területe*. A nooszféra évmilliós küzdelem, évmilliós munka eredménye, az emberi munka nyomainak, jeleinek hordozója. A nooszféra a társadalom és a természet kölcsönhatásainak tárgyasult története, amely az ember által alakított anyagi világban jut kifejezésre.

A nooszféra jelenségeinek vizsgálatakor — az értelmezés alapjaként — egyrészt azokat a karaktervonásokat tekinthetjük, amelyek a múltban lejátszódott kölcsönhatások eredményeképpen objektivizálódtak, másrészt azokat a jelenségrendeket, amelyek a már adott karakterbélyegek módosulásához, a nooszféra jelen arculatának változásához fognak vezetni.

A nooszférát a fogalomhoz tartozó tartalom megközelítésének és értelmezésének vázolt módja szerint vagy *tájnak*, vagy *emberi környezetnek* nevezhetjük. Tájnak abban az esetben, ha a társadalmi tevékenység már állandósult karaktervonásaira helyezzük a hangsúlyt, emberi környezetnek akkor, ha a nooszféra már adott jellemzőit módosító jelenségrendekre, hatásmechanizmusokra irányíthatjuk figyelmünket.

Táj, környezet

Az előzőekben megállapítást nyert, hogy a nooszférát — a fogalomhoz tartozó tartalom megközelítésének módja alapján — tájként vagy környezetként értelmezhetjük. Ahol a települések szerkezete, az épületek anyaga, építésmódja, a föld művelésének mikéntje, a szekerek, az ekék, a kapák, a temetők, a pléhkrisztusok, a sírkövek és egyéb emlékkövek, a kálváriák, a malmok, a présházak és ezernyi

más emberi alkotás egy-egy területen belül hasonló, ahol megegyező a viselet, a hímzés, sőt a nyelvjárás, ott a közösségi környezetek együttese sajátos karakterű *tájegységet* képez, amelyet az ott lakó nép szűkebb hazájának érez.

A táj az egyes emberben *spontán* és *szubjektív* módon tükröződik. A tájról benyomást szerez, fogalmat alkot. Erre a fogalomra azonban sokkal inkább az érzelmek gazdagsága, mintsem a tartalom objektivitása a jellemző. A gyakorlatból, a tapasztalatok, megfigyelések, élmények gazdagságából — az évszázadok alatt felhalmozódott tradíciók alapján — alakult ki a tájak jellegzetességének, a bennük ható tényezők helyi kapcsolatainak ösztönös felismerése, majd a tudata. Így keletkeztek a népi tájnevek. A nép „tudata” gyakran hűen tükrözi a valóságot. Az „őrség”, a „sárköz”, a „völgyesség” és hasonló kifejezések tudományos jelenségűek.

Az ember a bioszférának csak azokat a tárgyait, elemeit érzi szépnek, amelyek a társadalmi munka, majd a *társadalmi megítélés* révén váltak széppé. Ez fokozott mértékben vonatkozik az egyedi karakterű tájegységekre, mert bennük az emberiesült tárgyak, elemek sajátos komponálódás eredményeképpen keltik a szép, az esztétikum érzetét. A táj esztétikai értékeit, a humanizált elemek együttesében rejlő harmóniát érző, értékelő ember a többnyire ökológiai, ökonómiai értelemben motivált céljainak megvalósítása során — hol ösztönösen, hol tudatosan — úgy munkálkodik, hogy a táj arculatában megjelenő új vonások, „hangok” a már adott dallamot gazdagítsák.

A mondottak összefoglalásaként: a táj *emberiesített bioszféra*, a természet és a társadalom kölcsönhatásainak ellentmondásos egysége, kölcsönhatásainak az anyagi világban tárgyasult története, vizuális-esztétikai értékek hordozója. Röviden kifejezve, a táj kultivált természet.

Valamely nép, nemzet sajátos életének hagyományaival, jellemével és pszichikumával a művészetnek *nemzeti színezetet* ad. Ez a megállapítás a tájra, a társadalom környezetére is érvényes. A természet emberiesítése során népi, nemzeti sajátosságok tárgyasulnak a tájban.

Egy-egy ország területén belül a táj — a kultiválás módja és a földrajzi adottságok függvényében hasznosítható potenciálja alapján — különböző funkciókat szolgálhat. Az „emberiesített természet” természeti és emberiesített elemei, tárgyai voltaképp munkatárgyak, munkaeszközök. Munkaeszköz, munkatárgy a föld, a termelési épületek — közvetve az építmények általában —, az utak, csatornák, energiavezetékek és más létesítmények. A gazdaságilag fejlett államok úgyszólván teljes területe és az azon lévő összes tárgy — közvetlenül vagy közvetve — munkaeszköz, munkatárgy. A táj funkciói az emberi igényekkel, szükségletekkel kapcsolatosak, ezeknek változásával azok is változnak.

A lejtésviszonyokra, erózióra, talajminőségre, a haszonnövények jellegzetességeire és sok más ökológiai-ökonómiai adottságra való tekintettel a korszerű termelési, termesztési technológiák bevezetése egyes területeken nem gazdaságos. Amennyiben az ilyen területek természeti elemei értékesek, ha a korábbi

hasznosítás eredményeképpen e területek sajátos tájkarakterűek, ha „emberiesítettség” szintjük magas fokú, ha a humanizált és a természeti elemek harmóniája élményt nyújtó, ha esztétikai kvalitásai mind az egyes elemek, mind az összehatás szempontjából átlagon felüliek, akkor az ilyen tájegyüttesek értékes adottságait védeni érdemes.

A tájvédelmi körzeteken, nemzeti parkokon belül a terület hasznosítása, az alkalmazott technológiák, művelésmódok nem változtathatják meg az adott karaktert. A használat során a védettséget involváló elemek bővíülhetnek, az egyes elemek kifejezőereje növekedhet, az értékes jellemvonások gazdagodhatnak. A védett területek közömbös, a tájképet nem zavaró elemekkel is bővíülhetnek. A védettség azonban mentességet jelent minden olyan új használati mód ellen, amely a meghatározó karaktervonásokat kímélet nélkül módosítja.

A *környezet* — a benne élőknek — a tájnál általában kisebb kiterjedésű életteret jelent. Azt a teret, azt a területegységet, amelyben az ember és kisebb közösségeinek élete zajlik, amelynek jelenségei közvetlenül áttekinthetők, érthetők és bizonyos értelemben irányíthatók.

A legszűkebb értelemben vett környezet a lakás, a ház, az otthon, amelyben az ember többnyire *családi körben* él. A kisebb közösségek lakói egész falujukat és annak teljes határát érezték saját környezetüknek. Ezen belül ismerték egymást, egymás házait, földjeit, állatait. Ismerték az időjárás, a vízjárás következményeit, tudták hová és hogyan kell építeni, hogyan kell magukat, földjeiket, eszközeiket, termésüket környezetük károsító hatásával szemben védeni.

Az egyes *falvak* közösségei gondosan védték, fejlesztették környezetüket, hogy annak „eltartóképesége” növekedjék. Hangsúlyozni érdemes, hogy ezt tehették, mert ismerték azokat a hatásmechanizmusokat és következményeiket, amelyek a természet–ember kölcsönhatásokból adódtak. Az is tudták, mit, mennyit lehet a környezettől elvárni, elvenni anélkül, hogy a túl mohók mértéktelenségének kárát ne a közösség „vállalja”.

Konfliktusok többnyire akkor keletkeznek, ha valamely környezetegység rendjébe kívülről avatkoznak be, és ha a kívülállónak, aki — járatlanul vagy felelőtlenül — a kárt okozta, nem kell a hátrányokat személyesen, közvetlenül elviselnie.

A táj ökológiai, eszmei értékei *nem mérhetők valamilyen etalonnal*. Az eszmei értékek, így pl. az esztétikaiak a szubjektumon keresztül érvényesülnek, objektivitásuk társadalmi és nem abszolút. Az ember komponálta szép tájnak nincsen forgalmi értéke. Igaz ugyan, hogy ennek a szakterületnek egyes művelői azt állítják, hogy a szép táj „értéke” — pl. a szép tájra való rálátás — a telkek árában vagy az idegenforgalmi bevételekben realizálódik, és ezért közvetve „mérhető”. Kétségtelen az is, hogy egy faluvégi pléhkrisztusnak ára volt, újrafestéséért is pénzért kérnek. A tájban játszott szerepe, jelentősége ennek ellenére nem mérhető pénzzel, mint ahogyan egy kunhalom esetén sem jutna ez eszébe senkinek. Bizonyos mértékben más a helyzet egy műtárgy esetén. A múzeumok értékes képeihez

pénzértéket rendelnek, hogy biztosítási összegeiket meg lehessen határozni. Aukciókon a műtárgyak pénzért cserélnek gazdát. Egyes esetekben a kényszer szül különös megoldásokat. Ilyen pl. a ritka madarak, növények védelmére kirott pénzbírságok összege, ami nem jelenti azt, hogy a pénzbírság azonos a kérdéses élőlény értékével. A bírság összegének meghatározása szubjektív megítélésen alapszik, ezért viszonylagos. E pénzüsszegeknek azonban egybe kell esniük a társadalomnak a róluk alkotott véleményével, ítéletével. A társadalmi ellenzés vagy jóváhagyás gyakran csak hosszú idő után realizálódik.

Az egyedi tájértékek csoportosítása

Az ember környezetének természeti adottságait alapvetően a termelés, ezen belül főleg a növénytermesztés bevezetésével változtatta meg. Települések alakultak, ezek a hozzájuk tartozó művelt és műveletlen területekkel *környezetegységeket* képeztek. A jellegzetes vonásokat tekintve a hasonló környezetegységek tájegységeket alkottak. Ezeken a tájegységeken belül, a mezőgazdasági termelés mellett az ipar, a bányászat természetire gyakorolt hatása rendszerint lokális, viszonylag kis területre kiterjedő maradt. A társadalmi fejlődésre gyakorolt hatása azonban nagy volt.

A természeti kincsek eltérő előfordulása, használhatósága, a használati tárgyak, eszközök, az ékszerek, a fegyverek, illetve az élelmiszerek területenként eltérő minősége, bősége a *kereskedelem* kialakulásához vezetett. Az egymástól távol eső települések, népek közötti kereskedelem eszköze a közlekedés, ennek feltétele az út.

Összefüggően, nagyobb területre kiterjedő ökológiai, esztétikai célú rendezés hazánkban első ízben a 18. század közepén történt, mégpedig Mikovinyi Sámuel tatai tevékenysége alapján. Szociális, esztétikai célú tájlétesítmény városi közpark formájában a 19. század elején jött létre, amelynek tervezője, alkotója Nebbien Henrik. Nemzetközi „tervpályázat” útján elsőként a világon Budapesten a Városliget keletkezett. Nebbien a korabeli „tájszépítési” mozgalomnak a szellemében sok nagybirtok esztétikai célú rendezését is vállalta. Az ebbe a csoportba tartozó tájértékek *kultúrtörténetinek* tekinthetők.

Nyilvánvaló, hogy a táj értékes elemei, tárgyai, ezek jellemző ismérvei az előzőekben vázolt rendezési elvektől eltérő princípiumok alapján is csoportosíthatók. A csoportosítás nem cél, hanem eszköz az értelmezési, az értékelési, a nyilvántartási, majd a védelmi feladatok megoldásához. A tájértékeket — több lehetőség közül — annak alapján lehet csoportosítani, hogy azok a termeléssel, a

közlekedéssel, a történelmi eseményekkel, a kultúrtörténeti tevékenységgel kapcsolatban jöttek-e létre.

A tanulmánynak ebben a fejezetében — a fenti csoportosítás rendjében — a céljukat, eszközeiket, a környezetre gyakorolt hatásukat és más egyebeket tekintve egymástól eltérő társadalmi tevékenységek révén létrejött tájjellegzetességek, így formák, alakzatok, szerkezetek, továbbá tájelemek és tárgyak genealógiáját értelmezve arra igyekszünk rámutatni, hogy a tájbélyegek hogyan absztrahálódtak az emberben, és hogyan vezettek gyakorlati jártasságok, tudományos megismerések, esztétikai értékek kialakulásához.

A termelés során keletkezett egyedi tájértékek

Az ember termelőtevékenységén belül a *növénytermesztés* révén módosult leginkább a bioszféra és egyben maga az ember. Amíg a növénytermesztés főként a táji jellegzetességek kialakulásához, az ipari termelés elsősorban a környezeti közegek minőségének módosulásához vezetett. A növények termesztése, a talaj művelése révén a Föld felszínén olyan alakzatok, struktúrák jelentek meg, amilyenek a „természetben” nincsenek.

Az ágyásokban nevelt növényeket meg kellett védeni az állatok, az illetéktelenek ellen. Ezt a védelmet a kerítés adta, a síkidomokat körbefogó térbeli elem. A kerítés — védelmi funkcióján túlmenően — pszichológiai, esztétikai szerepkörűvé vált a kert térbeli elemeinek kialakítása, fejlődése során. A tudatosan alakított „környezet” ember alkotta geometrikus jellegű alakzatai, térelhatároló elemei a későbbiekben sok vonatkozásban jelentős szerepet játszottak.

A növényágyások, a gabonaföldek, a csatornarendszerek geometrikus rendje — funkcionális szerepén túlmenően — csakhamar egy más szintű jelenség, egy sajátos többletérték kialakulásához vezetett. Az ember a maga teremtetten geometrizmusban rejlő rendet, szabályszerűséget bizonyos értelemben elvonatoztatta tárgyi hordozóitól, gyakorlati funkciókat szolgáló létesítményeitől.

A geometria formarendje sokban különbözött a természetétől. A természet jelenségei, elemei folyamatosan alakulnak, változnak. A geometria rendje *állandó*, örök életű. A geometrikus forma a birtokba vett, a megismert, a megszelídített természet, azaz a környezet jellemzőjévé, így az otthonosság, a helyhez kötődés egyik kifejezőjévé vált. A geometrikus rendben, a növényágyások szabályos formáiban rejlő arány és ritmus, illetve a rendezettség, az állandóságra — de a kiszolgáltatottságra is — emlékeztető merev alakzatok az idő során különböző célok, törekvések beszédes kifejezőeszközeivé váltak.

A növények megjelenésükkel, alakjukkal, színükkel, lombozatukkal, virágjukkal, termésükkel az életfeltételeiket képző ökológiai adottságokra utalnak. Olyan adottságokra, amelyek az ember szempontjából előnyösek vagy hátrányosak. A kellemes hatású környezetre emlékeztető előnyös placebojellegűek. Pszicho-

lógiai hatásmechanizmusok révén úgy üdítenek, „gyógyítanak”, mint a valódi orvossággal küllemében azonos pótszerek.

A mi éghajlati viszonyainak mellett a rekkenő nyári hőségben az örökzöld fenyő a hegyvidék tiszta, hűvös, üdítő levegőjét idézi. Frissítőleg hat a tikkadt, hevült emberre. Akkor is, ha a szennyezett levegőjű, idegen ökológiájú város a fenyők pusztulását okozza. Ellenkező hatásúak télen a délről származó szobanövények, amelyek a ködös, szürke, nyirkosan hideg napokon színpompás virágokkal, lombjuk üde színével a napsütötte tájak tavasz-örömeire emlékeztetnek.

Az ökológiai alapozású pszichoreflexen kívül a más jellegűek is előnyös hatásúak. Az ember a nemesített, „házasított” növényekben többek között azért is örömet leli, mert látványuk egy sajátos sikerélmény ébresztője. Ez nemcsak a gyümölcsöt termőkre vonatkozik, hanem az úgynevezett dísznövényekre is. Valószínűleg sokáig tartott, amíg az ember érzékelte, hogy a gyógyítókhoz, az édes illatúakhoz, az ételnek kellemes ízt adókhöz tartozó növények fajtán belül is különböznek egymástól. Szépnek érezte azokat a növényeket, amelyek sajátlagos tulajdonságaik miatt *különböztek* a többtől.

A gyümölcsöt termő növények közül igen sok „emberkísérővé” vált. Több értelemben is. A gyűjtögető ember az ehető gyümölcsöket lakhelyére vitte, és azok magja — közvetlenül és közvetve — a talajba került. Néhány magból jó gyümölcsű növény fejlődött, és az évezredek során az ilyen növény és az ember „összeszokott”. A növény azonban nemcsak fiziológiai valóságában vált emberkísérővé, hanem absztrahált formában is.

Az embert eltérő klímaövekben más-más növények kísérik. A települések utcáin, terein a házi kertekben ezeknek a növényeknek szimbolikus értéke, karaktert adó szerepe van. A fában szegény területeken élt népek egy-egy szép fapéldányt szentnek tartottak, az alatt mutatták be áldozataikat. A ma élő népek is különös jelentőséget tulajdonítanak bizonyos fáknak, így a nyírfának, a hársnak, a tölgynek, a juharnak, a cédrusnak és másoknak.

Az ember nemcsak azokhoz a növényekhez ragaszkodik, amelyek „hasznosak”, azokhoz is, amelyek „szülőföldjének”, hazájának jellemzői. Azokhoz, amelyekhez mesék, mondák fűződnek, amelyeket az elődök környezetükhöz tartozónak éreztek. A nagyobb kertekben, vadaskertekben az ilyen fák, bokrok is helyet kaptak. Gyakran olyanokat kerestek, amelyek „érdekesebbek”, szebbek voltak, mint társaik, sudár vagy bókoló növéssük, eltérő lombszínűek, szépen virágzóak.

A jellegzetes kultúrnövények a tájnak értékes tartozékai, fontos karakterelemei. Védelmet ezért nem természeti objektumként, hanem a növényművelés-, a növénynemesítés-történet demonstratív képviselőiként érdemelnek.

A mi éghajlati viszonyaink mellett az emberkísérő növények közül a *szőlő* az egyik legjellegzetesebb. Kerítésre, ágra, lugasra, házfalra futva, futtatva, a falusi-kisvárosi udvarok-házak sajátos díszé, hangulatteremtő értéke, gyümölcsstermő növénye. A szőlőt ősidők óta boráért is termesztik. A szőlőtermesztés a legigé-

nyesebb, a legtöbb munkával járó növénykultúrák egyike. A korszerű nagyüzemi módszerek meghonosításáig különösen kapálni kellett sokat. Kapálni csak „hegynek” lehet. Minden kapavágással egy kapányi föld arasznyival a völgy felé jut. Évtizedek, évszázadok során a föld — az egyes parcellákon belül — fentről lefelé vándorol. Lössös talajon fenn — hol alacsonyabb, hol magasabb — közel függőleges fal, lent feltöltés keletkezik. Köves, sziklás talajon — mint pl. az ausztriai Wachauban — ez az „antropogén geofolyamat” különösen szembetűnő felszíni alakzatokhoz vezetett, mert a kövekből falrendszereket raktak. Ez a felszínalakítási mód sok mindenről „beszél”. Az egyes parcellák azt is elárulják, hogy melyik család volt a szorgalmasabb. A szomszédokhoz viszonyított szintkülönbségek ezt egyértelműen tanúsítják.

A szőlő préseléséhez, a must erjesztéséhez, a bor kezeléséhez, tárolásához prэшház, pince kellett. Ezek vagy az egyes szőlőkben, vagy a település és a szőlőhegy között zárt sorokban épültek. Mivel elsősorban funkciójuknak kellett megfelelniük, sajátos megjelenésűekké, karakterértékűvé váltak. A boltozat nélkül is szinte örökéletű, löszfalakba vájt pincék az eléjük tapasztott prэшházakkal más hangulatúak, mint pl. a Balaton északi oldalán lévők. Ezek a sziklás alapkőzetten félig sülyesztve, boltozva, vastag földkéreggel szigetelve épültek. A prэшházak itt is szervesen ízltek a pincékhez.

A szőlőkbe *kocsiutak* visznek. Szekereken nagy terheket kellett rajtuk szállítani. Gyakran, rossz időben is. Az utak nem lehettek túl meredek, nem állhatt meg rajtuk a víz, de le sem moshatta azokat. Nyomvonaluknak a parcellarendbe is, a terephez is alkalmazkodnia kellett. Nem rajzasztalon születtek, a helyszín nehézségeivel küszködve, a vontató állatok ösztöne, a hajtók generációkon át sűrített tapasztalata alapján keletkeztek. Ezért sohasem sebeket okozó ellenállásai, hanem rokonai voltak környéküknek.

A régi falaikat túlnőtt városok sok esetben a volt szőlők, gyümölcsösök területén terjeszkedtek, úgy, hogy először az utak egyfelé néző oldalán — a prэшházak helyén — épültek (a nap felé nézően), majd viszonyítva mélyebben, „gödörben”. Azok a városrészek — így Budapesten a Gellérthegy déli lejtője —, amelyek a szőlőkkel képzett felszíni struktúrát, útrendszert hasznosították, *szervesen a tájba illeszkednek*.

A szőlőkben a hagyományos műveléshez tartozó munkák évszakokhoz, ezen belül — nevekkal jelzett — napokhoz, hetekhez kötődtek. A tavaszébredés idején végzett metszéstől, nyitástól, a lombszínű késő őszi szürkületig többször is *egy időben válnak népessé a szőlők*. A szemre nyugodt és valóban békés tájban ritmikus mozgó — távolról nézve —, színes emberfoltok, szüret idején a „vox humana”, a messze csengő beszéd, vidám dal sajátos érzelmű telítettséget, hangulati értékeket teremt.

A szőlőműveléssel jellemzett tájról mondottak általánosításával leszögezhetjük, hogy antropogén értéküket tekintve általában azok a tájrészletek gazdagok, ahol változatos terepfelszínen a művelési ágak is változatosak, ahol a vonalas

létesítmények, a gondozott vízfolyások, vízfelületek tájba simulóak, ahol a tudatosan fenntartott és fejlesztett klímátényezők következtében kellemes a helyi éghajlat, ahol az ember a természeti adottságok — ösztönös vagy tudatos — tiszteletben tartásával művelte és hasznosította a földet, ahol a művi létesítmények, az utak, építmények, települések színvonala, azaz az anyagi és vele a szellemi kultúra sajátos — más térségektől eltérő — karakterről tanúskodik, ahol a tájstruktúra természeti és művi elemeinek együttese olyan harmóniát eredményez, amely értékes hangulati, érzelmi elemekkel motiváltan érvényesül a tájban.

A közlekedési pályákkal kapcsolatos egyedi tájértékek

A kereskedők és a vándorok, a hadseregek és az udvartartások, a hírvivők és a követek, a dalnokok és a vándorszínészek, az iparosok, a búcsújárók és mindazok, akik önként vagy parancsra jártak, utaztak gyalog, lóháton, szekéren — ezernyi kitéréssel, nyomvonalljavítással — olyan utakat tapostak, létesítettek, amelyek először a szomszédos környezetegységeket, aztán a tájegységeket, majd az országrészeket, országokat kapcsolták egybe. Az utak úgy szolgálták a közlekedést, hogy nyomvonaluk évezredekken át alig változott.

A borostyánkő út, a selyemút, a sóutak, a hadi utak, a postautak ősi tájjelemek. A művelt területek szabályos idomokból alakuló „mértanifolt-felületei” közt átfutó, többnyire lendületesen ívelődő vonalak, szalagok — a természetfelületek geometrikus állandóságot sugalmazó merevségével szemben — a mozgással járó változatosság, a nyugtalan dinamizmus érzetének ébresztői. Ha a közös oldalakkal oldhatatlan egységekbe zárt szántóföldek ábrafoltja az *állandóság*, a befejezettség benyomásának keltője, akkor a lendületes vonalrajzú utak a kontinuitásban rejlő, a *mozgalmassághoz*, nyíltsághoz fűződő élmények idézői.

A tervezett utaktól eltérőek a „nőtt”, a „lett” utak, amelyek nem sértették a felszínalakulatokat bevágásokkal, töltésekkel. Emelkedésük, lejtésük meredekségét az igavonó állatok ereje határozta meg. A „lett” utaknál nem fordulnak elő indokolatlanul „vesztett szintkülönbségek”.

Az út nyomvonalának úgy kellett vezetnie, hogy nagy területre rálátást nyújtson, hogy a terep áttekinthető legyen. Ez nem csak biztonsági szempontból volt kívánatos, domb- és hegyvidéken a tág terű látvány mindig kellemes. (Érdemes megjegyezni, hogy a rómaiak hadi útjai mentén nyíllövésnyi távolságra a terep áttekinthetőségét gátló bokrok, fák vagy egyéb olyan elemek nem lehettek, amelyek rejtékhelyül szolgálhattak volna.)

Az ősi út többnyire a különböző lejtésszögű terepformák *metszésvonalán* haladt. A föld használati módjának, a művelési ágaknak is rendszerint ez a határvonala. Erdőn át csak végszükség esetén vezetett út. Az erdők többsége évezredekken át a váratlan veszélyek színtere volt. Erdők közvetlen szegélyén is ritkán vezetett út. Azzal párhuzamosan, attól biztonságos, tisztes távolságban azonban

annál inkább. Az ember szeret a táji terek határzónájában lenni, és onnan rácso-
dálkozni a nyílt, a mélyebben fekvő terekre.

Az ősi nyomvonalakon haladó utakon csak akkor adódik hófúvás, ha utólag
olyan cserjesort, kerítést telepítenek melléjük, ami hótorlaszt kelt. Az útnyomvo-
nalak keletkezése idején a hófúvásos helyeket elkerülték, a havat eltakarítani
senkinek sem jutott volna eszébe. Ugyanez vonatkozik az árvízzel veszélyeztetett
terepszakaszokra.

Az útnyomvonal-kereső ősök tudták, hogy a folyók „útját” érdemes követni,
mert azok iránya megbízható. A medencékben az utaknak az árvízveszély miatt
sokszor messze el kellett szakadniuk a folyótól. Ha az útnak a folyót kereszteznie
kellett, akkor gázlót kellett találni, révet vagy hidat létesíteni. A hidak vagy a túl
szűk szorosok sziklavágatai a maguk korában döbbenetes hatású létesítmények
voltak, amelyeken hatalmas feliratok, reliefek hirdették alkotóik dicsőségét.

A „lett” utakon járva *nagyon ritkán* találunk egyenes szakaszt. Az útnak egyik
pontról a másikra haladva, állandóan változó adottságok mellett annyi funkciót
kell egyidejűleg szolgálnia, hogy erre az „egyfunkciós” egyenes nem felel meg.
Kétségtelen, hogy két pont között az egyenes a legrövidebb. Egyben a legrugal-
masabb, pszichológiai vonatkozásokban a legfárasztóbb az egyenes út, amit a
síkidéki „toronyiránt” kialakult nyomvonalak is példáznak. Egyenes vonal,
egyenes útszakasz úgyszólván csak „tervezett” van. A „lett”, a „nőtt” utak lendü-
letesen ívesek, a terepadottságokhoz alkalmazkodóan *kanyarodóak*. A sokfunk-
ciós tájelemek mindig gazdagabb tartalmúak, mint a „tisza funkciójú”, gyakran
öncélú, tervezett elemek.

Az ősi utak keletkezésük idején ritkán alkalmazkodtak ember formálta felszíni
alakzatokhoz. Ma gyakran mégis úgy tűnik, hogy az utak a művelt földek négyze-
tes rendjének foglyai. Mintha ez a rend határozná meg nyomvonalukat. Persze
van ilyen is, sőt van parancsra kanyargóssá, kacsaringóssá tett út is. A maga
módján mindegyik sajátos tájértéket képvisel.

Sajnos a régi utakat, eredeti tájelemeikkel nem lehet már „megvásárolni”, de
visszavarázsolni sem. Pedig eljön annak az ideje, amikor rajtuk néha szívesebben
utaznának az emberek, mint az autópályákon. (Újabban járatják az Orient expressz
eredeti szerelvényét. Erre egy jegy ára a rendes vonaljegy árának a többszöröse.)

Az ősi utak gyakran évszázadokon át alakult emberi alkotások. Nyomvonalu-
kat generációkon át módosították a fokozatosan felismert természeti hátrányok
kiküszöbölése végett. Feltehetően ennek köszönhető, hogy az ilyen utak minden
más emberi alkotásnál hosszabb életűek.

Az utasokhoz nagyon sok érdek fűződött és sok élmény kapcsolódott. A vám-
helyek, az árumegállító helyek hol hidakkal, hol erődítményekkel kapcsolatban,
hol egyszerű vámházak formájában az utak szerves tartozékai voltak. A lóváltó
helyek, a postaállomások, a vendégfogadók is. Nélkülük az utazás elképzelhetet-
len lett volna. Az utak mentén gyakran emlékoszlopokat állítottak valamilyen
esemény emlékének megörökítésére. Fogadalmi szobrok, feszületek, szentek

képmásai is gyakran az utak mentén kerültek felállításra, mert valamilyen kapcsolatot teremtettek egy szokatlan történés és ennek jól vagy rosszul járt szereplője között. Sokan azért állítottak fogadalmi „követ”, mert egy veszélyes utat szerencsésen befejeztek.

Az utak tartozékai a hidak, az átereszek, a távolságjelző kövek, az irányító-útmutató oszlopok, táblák, melyek kekezésük koráról, viszonyairól beszélnek, és úgyszólván mindegyik esztétikai érték képviselője. Az útszélesítéseknek, a korszerűsítéseknek ezek a táji értékek is többnyire áldozatul esnek. Hazánk területén a borostyánkő út, a rómaiak útjai, a sóút és még sok más ősi út rendkívül értékes tájelemek. A jellegzetes szakaszok jelölése, védelme sürgős feladat.

A történelmi jelentőségű utak mellett az egyszerű dűlőutak, a hegy- és dombvidéki falvakat egymással összekötő, a gyakran csodálatosan szép, romantikus hangulatot keltő tájegységeket feltáró szekérutak, a náluk rendszerint jóval rövidebb, hegyet-völgyet-erdőt átszelő — kies tájrészleteket érintő — gyalogutak szintén felbecsülhetetlen értékű tájelemek. A szép nyomvonalú gyalogút közül ezért sok turistaúttá vált.

A vízi utak, a vasutak és újabban az *autópályák* is jelentős tájelemek. Velük legalább olyan alaposan kell foglalkozni, mint a részletesebben ismertetett „ősi nyomvonalú” utakkal. Egy régi mondás szerint az út közlekedési lehetőség, az utazás pedig az élet egyik legnagyobb öröme. A szép tájban kényelmesen megtett út jár igazi örömmel. Az autópályákon végbevitt lelketlen száguldás csak a sebesség fanatikusaiknak szerez örömet, azoknak, akik legalább itt meg tudják előzni embertársaikat.

Történelmi eseményekkel összefüggő egyedi tájértékek

Az ember tágabb környezetében, a tájban számtalan olyan tárgy, hely van, amely valamilyen történelmi eseményre utal, amely valamilyen történelmi eseménnyel közvetlenül vagy közvetve kapcsolatos, illetve amely történelmi esemény színtere volt. Az emlék — jobban mondva emlékeztető — tárgyak lehetnek holt anyagúak, élők, lehetnek természetiek és műviek.

Az élő „emléktárgyak” többsége *fa*, facsoport. A hatalmas növésű tölgyek, a szilfák, a törekeny nyárok, az idegenszerű platánok sok-sok eseménynek, történelemnek „szemtanúi”. Valószínű, hogy Rákóczi, a nagy fejedelem valóban a kedvenc fáinak árnyékában fogalmazta meg és adta ki parancsait. A nagy költő is a sziget „tölgyei” alatt szeretett ülni. Lehet, hogy a kuruc vezért valóban azon a fán találták meg ellenségei, amelynek emlékét Szekszárd előtt egy kőtábla őrzi. Az is lehet, hogy a park ősszög nyárfájának le-le tört egy hatalmas ága, ha a család egy-egy férfitagjának közel állt a halála. A platánfákból, a Platanusokból talán azért ültettek ligeteket, mert neve hasonlított a palatinushoz. Az országban szinte számtalan olyan ősszög fa, korhadt fatörzs van, amelyhez a valóságos vagy a néphit szerinti történelmi esemény kapcsolódik.

A fákon kívül hidak, különböző építmények, folyók, tavak, községi dűlők, erdők — néha neveik — történelmi eseményekre, személyekre utalnak. Akkor is jelentőségük van, ha a kérdéses személyek „mindössze” híres szegénylegények, betyárok voltak.

Az országos jelentőségű *ütközetek*, csaták — amelyeknek kimenetele sokszor igen hosszú időn át éreztette hatását népünk életében — színterük révén jelentős tájelemek. Lantosok, költők dalokban, költeményekben emlékeznek meg a dicső tettek mezejéről a „hős vértől pirosult gyásztér” szomorú fejleményeiről.

A *földvárak*, sáncrendszerek, a mesterségesen elárasztott felületek, illetve az áradást előidéző gátak és sok más „földmű” gyakran több történelmi eseménynek is színhelye volt. A legújabb korból — az első és a második világháborúból — is maradtak a történelmi eseményekre utaló tájelemek. Igaz, hogy a tankcsapdák és a földben képzett védelmi berendezések, árkok többségét betöltötték, de vasúti töltések mentén, utak rézsűiben ma még találni „sündisznó” sáncokat, ágyúállásokat. A védelmi berendezéseken kívül sok hősi temető és tájban álló emlékmű is a szomorú eseményeket idézi.

Az 1848–49-es szabadságharcra, annak nagy csatáira itt-ott oszlopok emlékeztetnek. Sajnos, sokkal több helyen porladnak a győztes vagy vesztes csaták halottai, mint ahány emlékmű ezt hírül adja. A nagy remények és csalódások táji színtere az esetek többségében jeltelen, ismeretlen.

Kultúrtörténeti egyedi tájértékek

A kultúr- vagy művelődéstörténet az emberiség által létrehozott anyagi és szellemi javak történetét kutató tudományág. „A kultúra mindazon anyagi és szellemi értékek összessége, továbbá létrehozásuk, felhasználásuk és továbbadásuk mindazon módjai, amelyeket az emberiség társadalmi-történelmi gyakorlata során megteremtett.”

A kultúrára, illetve a kultúrtörténetre vonatkozó értelmezések vázlatos ismertetése alapján megállapítható, hogy mindazok a tájértékek, amelyekről az előző fejezetekben szó volt, az *emberi kultúra* köréhez tartoznak. Ebben a fejezetben csak azokkal a tájértékekkel foglalkozunk, amelyek valamilyen *kultusszal* (vallásgyakorlattal) kapcsolatosak, illetve amelyek természeti, módosított természeti elemek felhasználásával — szociális, fiziológiai, pszichológiai, esztétikai célokkal — tudatosan létesített tájelemek.

A különböző kultuszok rituális szokásai nagyon eltérőek voltak, de többségük megegyezett abban, hogy híveik hittek valamilyen túlvilági életben, és ezért halottaikat úgy temették el, hogy megszokott eszközeikkel, fegyvereikkel folytathassák földi életüket. A népek jelentős részénél az is szokás volt, hogy a fontos személyiségek sírját valamilyen módon feltűnővé, egyben időtállóvá tették. Ahol kő nem volt, ahol ismeretlenek voltak a kövek megdolgozásához szükséges szerszámok, ott földhalmokat, dombokat emeltek a holtak fölé. Gyakran úgy, hogy a

főnök, a vezér, a király minden alattvalója egy sisakra, szakajtóra való földdel tisztelte meg volt urát, növelte „halhatatlanságának” emlékhalmát.

A tudatosan emelt halomsírok, kurgánok, kunhalmok és társaik több magyar tájegységnek jellegzetes elemei. A múlt beszédes hírnökei, „akiknek” szavát azonban sajnálatos módon csak nagyon kevesen értik. Ezért nem is nagyon becsülik őket.

A köznép *temetkezési helyei*, temetői, sírmezői is többnyire igen értékes táj-emlékek. Már maga a hely, amelyet az ősi népek temetkezésre alkalmasnak tartottak, sokat elárul a táji adottságok megítéléséről, ismeretéről. A sírgödrök tájolása, egymáshoz viszonyított elhelyezése, a temető növényekkel való betelepítése, a holtak porából nőtt növények és gyümölcsök tisztelete, a temetőnek „szentelt ligetté”, kegyeleti-szagrális helyé válása azt igazolja, hogy elődeink olyan különleges célú, hangulatú, tájelemeket is létrehoztak, amelyekben a természeti és a művi elemek elrendezési, komponálási módjának kultikus vonzata volt. Amelyekhez sajátos motivációk, a cselekvésnek sajátlagosan atavisztikus ösztönzői, kiváltói fűződtek. Az ősi temetők — és különösen a hősöké —, mind a településeken belüliek, mind a külterületek, olyan táji tevékenységek idézői, amelyek *anyagi érdekektől függetlenek*.

A hazánkban érvényesült vallásgyakorlatnak a temetőkön kívül a *kálváriák* is jellegzetes táji elemei, emlékei. A kálváriának, a keresztútstációknak és a három feszületnek — az olajfák hegyére emlékeztető — dombon kellett állnia. Sík területen gyakran mesterségesen emeltek kálváriadombokat. Ahol mozgalmas volt a felszín, ott többnyire úgy választottak dombot, fekvést, hogy a kőfeszületek szilutlje jól érvényesüljön. A kálváriák természeti és művi elemeinek szépen harmonizáló egysége sok esetben jellegzetes, hatásos tájelem.

A keresztutak építészeti és szobrászati alkotásai, gyakran népművészeti remekművek. A kálváriadombokra telepített növények telepítési, valamint gondozási módja nemegyszer érdekes ismereteket közöl a falvak „ember-növény” viszonyáról.

Faluvégeken, közlekedési és üdüloutak mentén gyakran látni szobrokat, emléköveket, emléktáblákat, feszületeket, haranglábakat, kopjafákat és más olyan „emlékeztető” tárgyakat, amelyek valamilyen helyi történetre utalnak, valamilyen kultikus vonatkozású fogalom alapján létesültek, esetleg történelmi vonatkozásúak.

Az ilyen emlékeztetők mellett gyakran élőlő virágok, rózsabokrok, díszcserjék, fák találhatók. Ezek a növények többnyire olyanok, amelyeknek a néphit szerint különleges jelentősége, szerepe, hatása van. A növények gyakran kerítéssel védettek. A kerítésnek azonban eszmei elhatároló szerepe is lehet.

A meredek, kupaszerű dombokon, hegycsúcsokon épített váraknak hozzáférhetetleneknek kellett lenniük. Ennek egyik feltétele az volt, hogy a várdomb vagy a várhegy oldalán nem lehettek olyan bokrok és fák, amelyek rejtekhelyként elősegítették volna a várfalak megközelítését.

Az évszázadok során az eredetileg megkopaszított, gyakran sziklás lejtőkön fokozatosan magasabb rendű növények kapaszkodtak meg, talajt képeztek és

bokrok, fák életét is lehetővé tették. Ezeket kivágni senkinek sem volt érdeke vagy kedve. A kép azonban hamis. Hasonló a helyzet a volt mocsári, vízi erődítményekkel. Környezetüket utólag többnyire lecsapolták, feltöltötték, ennek következtében a védőárkok, védő „tavak” vize is eltűnt. A volt vízvédelmi rendszer helyét pedig gyakran fákkal telepítik be, meghamisítva az eredeti szituációt.

Az ókori harci kocsis, a középkori gyalogos vagy lóhátas, de rendszerint íjas, dárdás, a késő reneszánsz, majd barokk kori löfegyveres, később a csoportos falkavadászat, ezután a még újabb eljárások eltérő terep-, illetve *tájékozottságokhoz* kötöttek.

Hazánkban sok a *rommező*. Főleg a római koriak, így Aquincum és Gorsium nevezetes. A Duna menti limesnek persze sok más római kori települését is feltárták, és ezek rommezei is jól ismertek. A rommezők környéke egyetlen esetben sem tekinthető megnyugtatónak, mert az ásatások úgyszólván egyszer sem befejezettek. Több esetben telepítenek a római kori rommezők belső területére olyan növényeket, pl. hengeres növekedésű tujákat, amelyek a mediterrán övezet növényeire emlékeztetnek.

A különböző korú és típusú műemlékek — kezdve a román kori templomtól a múlt század jellegzetes polgári lakóépületéig — rendszerint „együttesek” voltak. Az épületek és a közvetlenül hozzájuk tartozó szabadtéri kellékek szorosan összetartozó funkcionális és eszmei egységet képeztek. A templom mellett „temetőkert” volt, jellegzetes növényekkel. A kolostorok kertjeiről sok leírás, alaprajz, kép maradt. A *kolostorok* lakói — különösen a tanító rendekhez tartozóan — többnyire alapvetően átalakították rendházuk környékét. Eleve olyan településhelyet kerestek a természeti adottságokat tekintve, amely vízduzzasztást, malomépitést, kender- és lenáztatást, halastó-létesítést, teraszolást, esetleg bányászatot tett lehetővé. A rendházak lakóinak gyakran több évszázados tevékenysége igen jelentős tájalakítást eredményezett. A kolostorok vagy épített részeik romjainak feltárásán, védelmén túlmenően a táji „alkotásokat” is rekonstruálni, védeni érdemes.

A várak, a kastélyok mellett a különböző korszakokból származó *lakóházak* is gyakran védettek. Több közülük szabadtéri múzeumokba kerül. Ezek is az udvarokkal, melléképületeikkel és kertjeikkel együtt képeztek „életteret”, a legszűkebb értelemben vett emberi környezetet. A kert — dísz-, zöldség-, fűszer- és gyógynövényeivel, a gyümölcsfákkal, a szőlőlugasokkal, a baromfitáplálékot adó eperfával, a méhessel, a mézelő növényekkel — az élet nélkülözhetetlen feltétele volt.

A kertek, a parkok olyan létesítmények, amelyekkel kapcsolatban a műemlékvédelmi és a környezetvédelmi feladatok egymáshoz igen közel állóak, egymást gyakran átfedőek.

A *kilátókról*, kilátó-panoráma utakról (scenic út) azért kell említést tenni, mert velük kapcsolatban általában nem a növényeket kell védeni, hanem azt a kilátást, amelyet a folyamatosan növekvő fák gyakran eltakarnak. Ilyen esetben Pückerrel — a német nyelvterület legnevesebb tájkertalkotójával — kell egyet-

érteni, aki szerint a „tájkertész” legfontosabb szerszáma a fejsze. Aki nem távolítja el idejében azokat a növényeket, cserjéket és fákat, amelyek a térrendszerekből alkotott parkokat az idők során zárt erdővé sűrítik, az olyan, mint aki addig hagyja gyűlni házában a szemetet, amíg a végén maga sem fér bele. A fejszét, a seprűt is használni kell a „védelem” érdekében.

Ősidők óta létesültek olyan *kertek*, *parkok*, amelyeket az ember nem a termesztés, hanem a pihenés, az üdülés, a gyönyörködés, a szórakoztatás, a reprezentáció céljára használt. A díszkertek, parkok többsége ezeket a funkciókat általában párhuzamosan szolgálta. A több közül egyik-másik azonban gyakran megkülönböztetett szerepet játszott. Az öntözött fa- és bokorsorokkal védett fekvésben ember, állat és kényes növény egyaránt jobban érezte magát, mint a tűző napon, a forró és száraz szeleknek kitéve.

A friss víz hűsítő hatásával, vízesésként, szökőkútként való felhasználásának lehetőségével, fülnek, léleknek kellemes csobogásával, tükrözésével az ember a halászás, a vízen való közlekedés, az úszás, az öntözés során sokrétűen megismerkedett.

A tudatosan létrehozott tájelemek, a díszkertek, parkok elemei, vonalai, idomai fiziológiai, pszichológiai, esztétikai sajátosságai — külön-külön — a környezetben, a tájban végzett más jellegű tevékenység következményeiképpen jöttek létre.

Egy-egy korszak díszkertjei, parkjai komprimáltan mindazt tartalmazzák, ami előzetesen a tájhasznosító, tájalakító tevékenység során, a tájban tárgyasulva lényegesnek, az előző korszakok produktumaihoz viszonyítva újnak tekinthető. Ez természetesen nemcsak az elrendezés karaktervonásaira, hanem a technikai újításokra és nem utolsósorban a növénynemesítés eredményeire is vonatkozik.

Azok a díszkertek, parkok, amelyek hazánk területén még léteznek, vagy amelyeknek még van nyoma, korabeli leírása, ábrázolása: *tájértékeknek* minősülnek. Függetlenül attól, hogy bel- vagy külterületiek-e. Értékeik meghatározásához ismerni kell a kertművészet történetét, illetve mindazon tárgyak, elemek alakulásmenetét, amelyek a tájhasznosítás során keletkezve díszkertek, parkok formakincsévé váltak. Ezért kívánatosnak tűnik, az egyes történeti korszakokra jellemző elemek, elemrendszerek és komponálási módjuk ismertetése, értelmezése. A mai vagy a múlt századbeli parkok alkotóelemei — azok formai sajátosságai — az ókoriakban gyökereznek. A kertekben, parkokban csak olyan elemeknek, formáknak van létjogosultságuk, amelyeket valamilyen emberi tevékenység során keletkezettekben fejlesztettek. Voltak időszakok, amikor tervezők nem „nőtt”, hanem kiagyalt formákat, netán grafikai ötleteket igyekeztek érvényre juttatni. Ezek rendszerint igen rövid életűek voltak.

A *vadászat* története során többször is megtörtént, hogy tudatos beavatkozásokkal alakították ki a vadászterületeket. A lőfegyveres, rémzsinóros vadászathoz egy pontba összefutó, sugaras irányú nyiladékokat kellett vágni az erdőbe. A nyiladérendszernek igen sok funkciója volt. A lóhátas, kutya-falkás rókadászathoz sűrűn álló fákkal, cserjékkel határolt füves tisztások, terek összefüggő

rendszerére volt szükség. A mesterségesen alakított vadászterületek jellegzetes tájformációkat eredményeztek, amelyek egyrészt a barokk, másrészt a tájkert stílus kialakításánál a művészi komponálás alapelemeiként, inspirálóiként szolgáltak.

A tájkert stílus korszakában csak az épületek közvetlen közelében maradtak meg a geometrikus elemek. Magukban a parkokban a kötetlen alaprajzú térbeli elem, az erdei tisztásnak megfelelő „parktér” vált a kompozíció alapmotívumává. A parktér részint természetesen alakult, részint tudatosan létesített erdő- vagy ligetbeli tisztásokra vezethető vissza. Az ember — a nyílt területekhez viszonyítva — szívesen tartózkodott a jól áttekinthető, sok szempontból védett, kellemes helyklímájú tisztáson.

Értékelési módszer az egyedi tájértékek meghatározására

Az egyedi tájértékek meghatározása, értékelése sajátos feladat, amely jellegében eltér az ismert általános tájértékelési eljárásoktól. Az eltérés elsődleges oka az, hogy az utóbbi tevékenység felületegységek, tájegységek, régiók meghatározott cél érdekében végzett összesítő értékelésére, nem pedig jelentős tájobjektumok értelmezésére, egyedi értékelésére irányul. Magától értetődő, hogy az egyedi tájobjektumok meghatározott értékeit a táj összesítő valorizálásánál igen jól fel lehet használni.

A táji adottságok „milyenségének” kifejezésére a rangsoranalízis köztudottan előnyösen alkalmazható. A rangsoranalízis sorrendiséget eredményez. Sorrendiséget legkönnyebben paraméterek és ezeknek számokkal kifejezhető értékei alapján lehet meghatározni. Az egyedi tájobjektumok értéke nem mérhető valamilyen „etalonnal”, nem fejezhető ki csak viszonysszámmal. Számértéket a tájobjektumok jellegzetességeinek összehasonlító viszonyítása rejt magában, de ez a szubjektivitás a végeredmény meghatározásánál nem játszik lényeges szerepet a súlyozásra kerülő részértékek nagy száma miatt. Amennyiben szubjektív elemek mégis megjelennek, akkor egy-egy vizsgálati területre vonatkoztatva azonos módon érvényesülnek.

Az adatok mátrixos elrendezésével kapott értékmutatók már objektív módon hasonlíthatók össze egymással. Más, szóba jöhető eljárásokkal történt összehasonlítás alapján ezért mátrixtáblázatot alkalmaztunk az egyedi tájértékek meghatározásához.

A módszer meghatározása után azt kellett eldönteni, hogy milyen kérdéseket ajánlatos feltenni és megválaszolni az értékelési eljárások lefolytatásához. Ezek az alábbiak:

- Miért és mit célszerű értékelni?
- Melyek az egyedi tájértékek?

- Milyen kritériumok szerint célszerű értékelní?
 - Milyen legyen az értékelés módszere, menete?
 - Hogyan lehet az egyedi tájértékekre vonatkozó adatokat beszerezni?
- A kérdések sorrendjében, az azokra adott „válaszokkal” ismertettük a tájértékelési módszer elvi alapjait, lényegét.

Az egyedi tájértékek rendszerezése, felsorolása

A tanulmány első pontjában feltárt, keletkezési összefüggéseiben is ismertetett egyedi tájértékek rendszerezett áttekintése megkönnyíti azok „megtalálhatóságát” és támpontul szolgál az értékelésbe vonható, az egyáltalán szóba jöhető „kiindulási adatokról”.

Az egyedi tájértékek négy csoportba sorolása az ember tájalakító tevékenységének könnyebb feltárására utaló szándékkal történt, és nem zárja ki a bővítés lehetőségét. Ellenkezőleg: a „felsorolás” folyamatosan fejleszthető, kiegészíthető. A felsorolást a tájvizsgálat, a táj kutatás segédletének lehet tekinteni.

Amikor az egyedi tájértékeket a termeléssel, a közlekedéssel, a történelmi eseményekkel, valamint a kultúrtörténeti emlékekkel összefüggőekre csoportosítottuk, tudatában voltunk annak, hogy bizonyos ismétlődések előfordulhatnak, illetve osztályozási gondok adódhatnak. Például fákat, fasorokat telepíthettek emlékként, a közlekedési utak kísézőiként vagy éppen a termelési feltételek javítására. Erre egy extrém, de konkrét példa: Festetich Tasziló gróf — eleinek haladó gondolkodásmódjával ellentétben — a fejlesztés kerékkötőjévé vált. A „várossal” összeveszván, „saját” bekötőutat épített az országúthoz a településen kívül. Az utak menti *Pinus austriaca*-telepítést (az útépítéssel együtt) ideológiai háttér motiválta, de a közlekedést az árnyékolással, a termelést a szélvédelemmel stb. egyidejűleg szolgálta.

A termelés során keletkezett egyedi tájértékek

1. Művelésiág-szerkezet:

- erdő-mező megoszlás, arány,
- erdő-rét-szántó ökológiai elkülönülése,
- művelési mód, művelési irány, hagyomány,
- tagoltság, elválasztottság,
- vízrendezések eredményei, nyomai, halastavak.

2. Földművek:

- árkok, csatornák:
- lecsapoló,

- öntöző,
 - belvízlevezető,
 - malomárok,
 - vízzszállító (ívó, parkot ellátó),
- gátak:
- árvízvédelmi,
 - duzzasztó,
 - völgyzáró,
- töltések–töltődések:
- kő–föld mezsgyék,
 - teraszolt szőlők, gyümölcsösök,
 - sávosan művelt szántók,
- halmok, kupacok:
- meddődepóniák
 - zagyterek,
 - faszénégető boksák.
3. Fás növények:
- mezővédő erdősávok,
 - véderdők,
 - fasorok,
 - kettős fasorok,
 - szélvédő sövények,
 - legelőfásítások,
 - csatorna menti fásítások,
 - majorfásítások,
 - tanyafásítások,
 - utak menti fásítások.
4. Épületek környékükkel:
- majorok,
 - istállók,
 - pajták, magtárak,
 - pincesorok, telepek,
 - szóránypincék,
 - tanyák.
5. Építmények:
- műtárgyak:
- átereszek,
 - vízzszállító hidak,
 - aknák,
 - zsilipek,
 - kutak,
 - forrásfogalások,
- vízlépcsők

- egyebek:
 - geodéziai gúlák,
 - légvezeték,
 - szállítópályák (kötél),
 - vezetékek (cső).

6. Anyag- és energiaforrások lelőhelyei:

- bányák:
 - felszíni (udvarok, homokfalak, meddők),
 - mélységi (aknák, vájatok),
- rendezett hulladékdepóniák, rendezett meddőhányók,
- fakitermelés utótájai.

Közlekedési pályákkal kapcsolatos egyedi tájértékek

1. Útvonalak, nyomvonalak:

- országutak,
- földutak (dűloutak, gyalogutak),
- kirándulóutak,
- lovagloutak,
- erdei kiközelítő utak,
- hajóvontató utak,
- objektumokhoz, célpontokhoz vezető utak,
- hadjáratok nyomvonalai.

2. Vasutak:

- elsőként készült szakaszok,
- felhagyott (erdei, keskeny nyomtávú),
- megszüntetett,
- mezőgazdasági lóvasutak.

3. Hajózó csatornák.

4. Rendezett felszínű és környékű repterek:

- magán, vitorlázó, katonai és egyéb.

5. Műtárgyak:

- hidak,
- viaduktok,
- alagutak,
- hangárok.

Történelmi eseményekkel összefüggő egyedi tájértékek

1. Pontszerű megjelenésűek:

- műviek (emléktáblák, emlékoszlopok),
- növényiek (emlékfák, emlékligetek),
- védelmieik (ütegállások, géppuskafészkek).

2. Vonalas megjelenésűek:

- védelmi jellegűek (földvárak, árokrendszerek, mint lövész-, vizes-, sánc-árok),
- eszmei jellegűek (hadseregvonulások, halálmarsok).

3. Felületszerűek:

- csataterек, ütközetek helyei,
- táborhelyek,
- országgyűlések helyei,
- tragédiák színhelyei,
- lőterek, gyakorlóterek,
- események helyei.

Kultúrtörténeti egyedi tájértékek

1. Terepalakzatok:

- temetők,
- temetkezési halmok (sírhalom, sírkert, sírmező),
- ásatások területe.

2. Kultusztörténeti:

- kálváriák,
- fogadalmi-kegyeleti emlékeztetők,
- búcsújáró helyek.

3. Épületek, építmények:

- várak,
- kilátók,
- rommezők,
- műemlékek „táji” környéke.

4. Kertek, parkok:

- kastélykertek,
- városi közparkok,
- vadaskertek,
- arborétumok.

Értékelési kritériumok

Az egyedi tájobjektumok, tájemlékek értékelése során rendkívül sokféle adatot, ismérvet kell eltérő szempontok szerint rendezni, rangsorolni. Tájobjektumként is több tényezőt, értékelési szempontot kell figyelembe venni, amelyeknek „mérhetősége”, valamint egymásra hatása tekintetében elvi és gyakorlati nehézségek egyaránt felmerülnek. Az egyedi tájértékek többféleképpen értelmezhető

jelentőségének meghatározásakor a számszerűen kifejezhető értékmutatók mellett sok olyan tényező, kritérium is adódik, amelyeknek „csak” *szöveges bemutatásával*, jellemzésével — az objektív mérőszámok hiánya, illetve a mérhetőség lehetetlensége miatt — is kénytelenek vagyunk beérni. A szakmai-leíró értékeléssel azonban nem elégedhetünk meg. A tájobjektumok értékelhetősége, azaz a módszer hasznosíthatósága érdekében meg kell találni a „számszerűsíthetőség” módját, vállalva az azt terhelő bizonytalanság következményeit.

A tájértékek jelentőségének minél sokrétűbb feltárhatóságához értékelési szempontokként az alábbi kritériumokat választottuk:

- szakterületi,
- látvány,
- idegenforgalmi,
- ökológiai,
- ökonómiai,
- esztétikai,
- edukatív és
- etnikai jelentőség.

Szakterületi jelentőség

A szakterületi megítélés eleve interdiszciplináris jellegű, ugyanis azonos tájobjektumhoz több érdekszféra kapcsolódik, illetve kapcsolódhat. Az adott tájérték szakterületi jelentőségét nyilván a szűkebb munkaterületen jártas személynek kell meghatároznia. Az ilyen szakemberek véleményét döntőnek kell tekinteni.

A tájobjektumok sokféleségére való tekintettel az értékelést *számos szakterület* szempontjainak érvényesítésével kell elvégezni. A tájrendezési, az építészeti, a városépítési, a műemléki, a művészettörténeti, a kultúrmérnöki, a történelmi, a régészeti, a földművelési, a tájhasznosítási, a helyi klimatikus, a botanikai, a zoológiai stb. szempontok bármelyikének lényeges jelentősége lehet. Egy-egy objektum esetében több szempontot is figyelembe lehet, illetve kell venni.

Látványjelentőség

Az egységként, egyszerre, egy alkalommal láthatót tekintjük látványjelentőségnek. A tájobjektumok tetszetőssége, érdekessége, különlegessége, lenyűgöző vagy éppen megkapó volta, azaz a tájképben betöltött szerepe igen eltérő lehet.

Az ember környezetét a potenciális adottságok kihasználhatósága érdekében folyamatosan módosította, alakította, ami a látvány állandó modifikálódása nélkül elképzelhetetlen. Az elsődleges tájszerkezet megtartása, azaz a változások teljes kiküszöbölése eleve irreális követelmény lenne. A látvány viszont köztulajdon, s a kialakult értékrend, képrend gátlástalan tönkretételét a tájértékek és azok környéke esetében tiltani kell.

Idegenforgalmi jelentőség

A tájértékek idegenforgalmi jelentőségének megítélésénél azok tényleges ismertségét, látogatottságát kell alapul venni. A meglévő vonzerő eleve egyfajta értékrendet tükröz, amelyet csak elvétve lehet indokolatlan propaganda- vagy reklámtevékenység következményének tekinteni.

Az egyedi tájértékek jelentőségét, „rangját” a látogatottság fémjelzi. Nyilvánvaló, hogy a tájobjektum annál érdekesebb, minél többen és minél messzebből keresik fel. A környezeti ártalmak tájértékrontó hatásúak, és az idegenforgalmi érték jelentős csökkenését okozzák.

Ökológiai jelentőség

A tájérték jellege és ennek a tájháztartásban betöltött szerepe szerint a közvetlen és a közvetett környezeti hatások eltérőek. Ismeretesek tájobjektumok, amelyek létesítésének célja az ökológiai adottságokhoz való alkalmazkodás, és vannak, amelyek annak megváltoztatási szándékával születtek.

Az utóbbi években egyre inkább terjed az ökológiai megközelítésmód. Az ökológiai szemlélet megköveteli, hogy a tájértéket teremtő beavatkozásnak ne csak az elsődleges hatását, hanem *kölcsönhatásainak egészét* is figyelembe vegyük. Koránt sem állíthatjuk viszont, hogy már mindazon ismeretek birtokában vagyunk, amelyekkel a kapcsolatokat, hatásmechanizmusokat számszerűsíthető formába tudnánk önteni. Mégis, az esetleg utólag felmerülő hatások káros következményeinek megelőzéséhez meg kell kísérelni a környezeti kapcsolatrendszer feltárását.

Ökonómiai jelentőség

Az egyes tudományágak által képviselt álláspontok gazdasági alátámasztása eleve nagyon változatos képet mutat. Míg a műszaki létesítmények, objektumok, sőt még a koncepciók is számszerűen jobban alátámasztottak vagy alátámaszthatók, addig a biológiai, az esztétikai, a kultúrtörténeti, a szociális, az üdülési, a jogi aspektusok kevésbé, vagy alig. Az egyedi tájértékek többsége pedig az utóbbi csoportokba tartozik. Ezért, míg valamely műszaki létesítmény gazdasági jelentősége meggyőzően meghatározható, a tájértékelés legfeljebb hipotetikusan. A különbségek a tudományágak jellegével függenek össze. Nyomban le kell szögezni, hogy a tudományágak ökonómiai szemléletei közötti különbség nem a szakterületek és képviselőik egyoldalúságából ered. A tudományágak egyenetlen ökonómiai orientáltsága azok „fejlettségén” túlmenően az eltérő mennyiségű és minőségű tapasztalatokkal és a korábbi társadalmi igény szintű szemléletmód hiányával magyarázható.

Esztétikai jelentőség

Az esztétikai kérdések megítélésében a vélemények igen eltérőek. Az „igazsághoz” hasonlóan az esztétikai értékítélet is százcárcú. Kialakításában a partikularitás és a nembeliség jelentős szerepet játszik.

Partikulárisnak (Lukács nyomán) azokat a jelenségeket nevezzük, amelyek egy szűkebb embercsoportra, azaz nemzetre, osztályra, társadalmi rétegre vagy éppen családra jellemzőek.

A nembeliség viszont nem tévesztendő össze a polgári elméletek „örök emberi” értelmezésével. E fogalom nem a történelmi változások fölött álló, s ezért a változástól sem függetleníthető, még akkor sem, ha a változásokon belül a nembeliség mozzanatainak folytonossága is kimutatható.

A tájkép értékeivel, a táj szépségével, rútságával, tájegységek, tájrészletek megjelenési formájának és várható változásának vizsgálatával a tájesztétika foglalkozik.

A tájképet képző, olykor meghatározó művi és módosított természeti elemek, elemegyüttesek, azaz az egyedi tájértékek a racionális tájhasznosítás érdekében létesültek. A funkcionálisan kifogástalan létesítmények viszont nem biztos, hogy tetszenek. A közvetlen, a rendeltetésszerű „helyesség” nem azonosítható a szépséggel! A szépség megítélésében különbséget kell tenni a laikus szem és a szakember szeme között. A „jó szemű” laikus ösztönösen „ráérez” a szépre, míg a szakember a szépség képzetétől nem vonatkoztatja el az objektum funkcióját, ezért jellegében egymástól eltérő vonások asszociációjával nyert képet „értelmez”.

A táj alakításával, a tájértékek védelmével foglalkozóknak esztétikai szempontok érvényesítőinek is kell lenniük, nem megelégedve arról, hogy a látvány köztulajdon.

Edukatív jelentőség

Az egyedi tájértékek, tájemlékek a múltról beszélnek, keletkezésük társadalmi viszonyait, gyakran eseményeit idézik. Az elődök munkájának, természettel, ellenséggel folytatott harcainak, hősi tetteinek, tragédiáinak tájemlékei sok értelemben nevelő hatásúak. Az egyedi tájértékek többsége a legáltalánosabb értelemben szolgálja a természetszeretet, a közízlés, a közműveltség fokozását. Igen sok tájemlék széleskörűen nevelő hatású, a hazafias érzés, a nemzeti öntudat, a nemzetiségi érzelmek ébresztése és jó irányú fokozása vonatkozásában. Az értékes táj-objektumok egy része természet- és társadalomtudományi ismeretek szerzésére, jártasságok bővítésére készítet. A nevelő hatású egyedi tájértékek szerepe, jelentősége, illetve értéke — viszonyítási megközelítéssel — jól értelmezhető és meghatározható.

A néprajzilag jellegzetes tájegységek lakói — sajátos életmódú, szokású népcsoportok, nemzetiségek — környezetük alakítása közben szociális, kulturális viszonyaikra jellemző tájértékeket teremtenek. Ezek a tájértékek funkciójukat tekintve a hasonló termelési és művelési szinten álló népcsoportokéval többé-kevésbé azonosak, de megjelenési formájukat nézve többnyire sajátos vonásokkal jellemzettek. A területenként eltérő etnikai jellegzetességek következtében a hasonló célú és szerepű tájobjektumok, elemrendszerek rendkívül változatosak, ezért eltérő hangulati hatásokat, sokszínűséget eredményeznek. Az ilyen tájobjektumok keltette érzelmi hatást az értékelésnél etnikai többletként kell értelmezni, számításba venni.

A kritériumok értékelésbe vonása

A kritériumokat számtalan módon lehet mátrix formában feldolgozni. Többféle megközelítés, hosszas kísérletezés eredményeképpen a kritériumoknak az előfordulás *gyakoriságával*, azaz a „*ritkasággal*” történő összefüggésrendje tűnt a legcélszerűbbnek. Ezért valamennyi kritériumot külön-külön az egyedi tájértékek *gyakoriságával* és *jelentőségével* állítottuk mátrixtáblázatba.

Az egyedi tájértékek kritériumokkénti jelentőségét és ritkaságát egyaránt 3-3 fokozatban különítettük el és *a*, *b*, *c*-vel jelöltük. A jelentőséget lineáris függvénykapcsolatként minősítettük, s a kilenc mezőt ennek megfelelő számértékekkel láttuk el.

Az *aa* jelentőséget — ritkaságot — kiemelten, az *ab*, *a ba* és *bb* jelentőséget — ritkaságot — pedig elkülönítetten hangsúlyosnak érezzük, ezért a védelem és az intézkedések szükségességére már ezen a szinten is felhívtuk a figyelmet. Az *a*, *ab* és *ac* fokozatokhoz szöveges magyarázatokat is fűztünk az egyértelműbb besorolás megkönnyítése céljából.





Összefoglalva megállapítható, hogy a mátrixtáblázatokra épülő értékelési módszer előnyeit

- az egyszerűen,
- viszonylag gyorsan és
- nem túlzottan költséges elvégezhetőségében, valamint
- az eredmények meggyőző bemutatásában látjuk.

A kritériumok szerinti mátrixokat az 1–8. táblázatokban mutatjuk be.

1. táblázat

Az egyedi tájérték „szakterületi” jelentősége

Ritkaság		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka
Jelentőség		a	b	c
Nagyon jelentős	a			3
Jelentős	b			2
Kevésbé jelentős	c	3	2	1

Érték: 10 = igen nagy
6 = nagy
3 = közepes
2 = csekély
1 = igen csekély

Kezelési, védelmi javaslat:



hatékony védelem
szükséges



egyedi intézkedés
szükséges

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- országosan, sőt nemzetközileg is ismert,
- pusztulása társadalmi vita forrása lehet,
- sajátos, pótolhatatlan, hozzá hasonló nem ismeretes,
- irodalmilag feldolgozott, publikált.

b) Jelentős:

- regionálisan ismert,
- megtartása a tájjelleg miatt is lényeges,
- hagyományok, nemzeti örökség ápolása fűződik hozzá,
- érzelmi kötődés nagyfokú.

c) Kevésbé jelentős:

- helyileg, szűkebb körben ismert,
- helytörténeti szempontból érdekes,
- korábbi jelentősége csak leírásokból ismert.


Ritkaság

a) Igen ritka: egyedülálló jelenség, együttes.

b) Ritka: kevésbé van / kevészer fordul elő.

c) Kevésbé ritka: hasonló módon máshol is előfordul.

Az egyedi tájérték „látvány” jelentősége

Ritkaság \ Jelentőség		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka	Érték: 10 = igen nagy 6 = nagy 3 = közepes 2 = csekély 1 = igen csekély
		a	b	c	
Nagyon jelentős	a			3	Kezelési, védelmi javaslat:  a látvány adottságain változtatni (művelési ág, beépítés) nem szabad  a látvány lényegi elemeit meg kell tartani
Jelentős	b			2	
Kevésbé jelentős	c	3	2	1	

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- országosan, sőt nemzetközileg is ismert,
- a tájkaraktert meghatározza,
- változtatása a közvéleményt felháborítaná,
- művészetileg is megörökített (festészet).

b) Jelentős:

- regionálisan vonzó,
- egyedi tájképi megjelenésű,
- érzelmi kötődés nagyfokú.

c) Kevésbé jelentős:

- helyileg, szűkebb körben ismert,
- nevezetes helyi érdekesség,
- jelentősége csak korabeli forrásokból ismert.

Ritkaság

a) Igen ritka: egyedülálló jelenség, együttes.

b) Ritka: kevés van / kevészer fordul elő.

c) Kevésbé ritka: hasonló módon máshol is előfordul.

Az egyedi tájérték „idegenforgalmi” jelentősége

Ritkaság		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka	Érték: 10 = igen nagy 6 = nagy 3 = közepes 2 = csekély 1 = igen csekély
Jelentőség		a	b	c	
Nagyon jelentős	a	 10	 6	3	Kezelési, védelmi javaslat:  a rendszeres látogatás miatt szervezett vezetés, rendezett környezet szükséges  egyedi intézkedés (tájékoztató táblák, WC-k, pormentes utak, parkolólehetőségek) szükséges
Jelentős	b	 6	 3	2	
Kevésbé jelentős	c	3	2	1	

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- országosan, sőt nemzetközileg is látogatott,
- egyedülálló nevezetesség.

b) Jelentős:

- regionálisan látogatott,
- nagyfokú az érzelmi kötődés.

c) Kevésbé jelentős:

- helyileg, szűkebb körben látogatott,
- felkeresése esetleges, véletlenszerű,
- egykori jelentősége miatt keresik fel.







Ritkaság

a) Igen ritka: egyedülálló jelenség, alkotás, együttes.

b) Ritka: kevés van belőle.

c) Kevésbé ritka: hasonló módon máshol is előfordul.

Az egyedi tájérték „ökológiai” jelentősége

Ritkaság \ Jelentőség		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka	Érték: 10 = igen nagy 6 = nagy 3 = közepes 2 = csekély 1 = igen csekély
		a	b	c	
Nagyon jelentős	a			3	Kezelési, védelmi javaslat:  minden változtatás tilos, mert rendkívül érzékeny, a megváltoztatás nagy területre hat  változtatni csak a dinamikus ökológiai egyensúly megtartásával lehet
Jelentős	b			2	
Kevésbé jelentős	c	3	2	1	

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- a tájháztartást nagy térségben, vízgyűjtőben, illetve részvízgyűjtőben befolyásolja (talajvíz, felszíni lefolyás, klíma, élethely stb.),
- tájrendezés–történeti nevezetesség (kultúrmérnöki, mezőgazdasági, város-építési stb.).

b) Jelentős:

- helyi klíma-módosító hatású,
- ökológiai kiegyenlítő felületként hatékony.

c) Kevésbé jelentős:

- tájökölógiai hatása nincs, vagy alig érzékelhető.







Ritkaság

a) Igen ritka: egyedülállóan jelentős ökológiai hatású együttes .

b) Ritka: jelentős ökológiai adottság.

c) kevésbé ritka: gyakrabban előforduló ökológiai adottság.

Az egyedi tájérték „ökonómiai” jelentősége

Ritkaság \ Jelentőség		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka	Érték: 10 = igen nagy 6 = nagy 3 = közepes 2 = csekély 1 = igen csekély
		a	b	c	
Nagyon jelentős	a	10 	6 	3	Kezelési, védelmi javaslat:  csak kormány szintű intézkedéssel módosítható  csak ágazati szintű intézkedéssel módosítható
Jelentős	b	6 	3 	2	
Kevésbé jelentős	c	3	2	1	

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- hatása az egész országban érvényesül,
- hasznáról a nemzetgazdaság nem mondhat le,
- a területhasznosítás meghatározó eleme.

b) Jelentős:

- hatása regionálisan érvényesül,
- egykori termelési eljárás jellegzetes létesítménye,
- megtartását a foglalkoztatottság indokolja.

c) Kevésbé jelentős:

- helyileg, szűkebb körben látogatott,
- felkeresése esetleges, véletlenszerű,
- egykori jelentősége miatt keresik fel.

Ritkaság





a) Igen ritka:

- egyedülálló műszaki-technikai létesítmény, megoldás,
- termelési módot tükröző sajátos létesítmény.

b) Ritka: néhol előforduló megoldás, létesítmény.

c) Kevésbé ritka: hasonló megoldások máshol is találhatók.

Az egyedi tájérték „esztétikai” jelentősége

Ritkaság \ Jelentőség		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka
		a	b	c
Nagyon jelentős	a			3
Jelentős	b			2
Kevésbé jelentős	c	3	2	1

Érték: 10 = igen nagy
 6 = nagy
 3 = közepes
 2 = csekély
 1 = igen csekély

Kezelési, védelmi javaslat:



kismértékű módosítása is lényeges értékcsökkenéssel jár



a lényegi adottságok változtatása veszélyes következményű

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- színvonalas, művészi kvalitásokkal rendelkező objektum, tájalelem,
- a „természeti szép” ismérveit magas szinten képviselő objektum, tájalelem.

b) Jelentős:

- a térségben „szépnek” minősített látnivaló (növény, növényegyüttes stb.),
- a táj, a település mindenkinek tetsző része (tájkép, településkép).

c) Kevésbé jelentős:

- vizuális értelemben harmonikus tájegyüttes,
- szép habitusú (szelektált, nemesített növények),
- művészi szándékkal létesített tájalelem leírásokból, ábrázolásokból ismert maradványa.





Ritkaság

a) Igen ritka: egyedülálló alkotás, ember által formált alakulat.

b) Ritka: viszonylag kevésszer előforduló alkotás, emberformálta alakulat.

c) Kevésbé ritka: hasonló módon máshol is előfordul.

Az egyedi tájérték „edukatív” jelentősége

Ritkaság \ Jelentőség		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka
		a	b	c
Nagyon jelentős	a			3
Jelentős	b			2
Kevésbé jelentős	c	3	2	1

Érték: 10 = igen nagy

6 = nagy

3 = közepes

2 = csekély

1 = igen csekély

Kezelési, védelmi javaslat:



közízlésre, közműveltségre a nevelés szempontjából nélkülözhetetlen, ezért nem változtatható



a közízlést, közművelést fejlesztő nevelő hatása csak a lényegi elemek megtartásával érvényesül

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- a közízlés, a közműveltség fokozását a legáltalánosabb értelemben szolgálja,
- széleskörűen nevelő hatása a hazafias érzés, a nemzeti tudat, a nemzeti érzelmek ébresztése és jó irányú fejlesztése vonatkozásában.

b) Jelentős:

- társadalomtudományi ismeretek megszerzésére késztet.

c) Kevésbé jelentős:

- csak speciális érdeklődésű rétegek, csoportok számára jelent „nevelő” hatást.

Ritkaság





a) Igen ritka: országosan csak néhány van belőle.

b) Ritka: megyénként kevésbé van belőle.

c) Kevésbé ritka: több hasonló van, gyakrabban előfordul.

8. táblázat

Az egyedi tájérték „etnikai” jelentősége

Ritkaság		Igen ritka	Ritka	Kevésbé ritka
Jelentőség		a	b	c
Nagyon jelentős	a			3
Jelentős	b			2
Kevésbé jelentős	c	3	2	1

Érték: 10 = igen nagy
6 = nagy
3 = közepes
2 = csekély
1 = igen csekély

Kezelési, védelmi javaslat:



néprajzi értékére tekintettel „minden áron” eredeti állapotában kell tartani



módosítani csak annyira szabad, hogy eredeti jelentőségének lényeges vonásait el ne veszítse

Jelentőség

a) Nagyon jelentős:

- valamely nép, népcsoport sajátosságaira, tulajdonságaira, szokásaira nagyon jellegzetesen utaló objektum, elemegüttes,
- országosan, sőt nemzetközileg is ismert, megszűnése társadalmi vita forrásává válhat,
- irodalmilag feldolgozott, publikált,
- sajátos, hozzá hasonló nem ismeretes.

b) Jelentős:

- a tájképben etnikailag sajátos karaktervonású,
- a táj lakói érzelmileg kötődnek hozzá.

c) Kevésbé jelentős:

- helytörténeti, néprajzi szempontból érdekes,
- csak nyomai ismerhetők fel a leírások alapján.

Ritkaság

a) Igen ritka: országosan kevés van belőle.

b) Ritka: megyénként csak néhány van belőle.

c) Kevésbé ritka: viszonylag gyakran előforduló.

A fejezet bevezetőjében feltett negyedik kérdésre válaszolva fel kell eleveníteni a tájértékek meghatározásának szakaszait. Ezek:

- az értékelendő területek kiválasztása, lehatárolása,
- a táji objektumok felkutatása,
- a felvételezett adatok dimenzió nélkülivé transzformálása,
- a tájobjektumok mátrixformula szerinti értékelése,
- súlyozás a tájobjektumok jellege szerint,
- az adott területek egyedi tájértékekben való gazdagságának, illetve egyhangúságának meghatározása (a tájértékek alapján).

A fenti felsorolásból és a folyamatábrából is látható, hogy a mátrixok szerinti értékeléssel a részértékek meghatározását oldottuk meg. Az alapértékek súlyozását

- az irodalmi tapasztalatok alapján,
- a szakemberek gyakorlati útmutatása szerint és
- az átlagember véleménynyilvánítása alapján

lehet elvégezni. A „helyes” megoldáshoz a három adat kombinatív alkalmazása vezet.

Az egyes tájobjektumok, tájelemek „reálértéke” a „kritériumok” szerinti szempontokon túlmenően azok állapota és megközelíthetősége szerint rendkívül nagy eltérést mutat. Jóllehet, hogy az „állapot” és a „megközelíthetőség” nem növeli, illetve nem csökkenti a tájobjektum értékét, de azok „érvényesüléséhez” nélkülözhetetlen:

1. Az állapot kritériummal való súlyozására annak ellenére szükség van, hogy a mátrixokban az „állapotot” kimondatlanul is figyelembe kell venni, mert az a tájobjektum jelentőségének egyik ismérve.





2. Bármely tájobjektum, függetlenül attól, hogy hol van és hogyan közelíthető meg, eleve értéket jelent (többnyire a valamely okból „kiesők” maradtak fenn leginkább eredeti formájukban).

A súlyozásnál ezért:

- az állapot alapján az értékszintet,
- a megközelíthetőség alapján pedig ösztönösen is a látogatottság-, idegenforgalom-orientáltsági szempontokat

hangsúlyozzuk, illetve hangsúlyozhatjuk. A 9. táblázatban lévő számértékeket szorzókként alkalmazva, az összesített tájérték differenciáltabban fejeződik ki.

A tájérték súlyozása „megközelíthetőség” szerint

Megközelíthetőség		Jó	Nehéz	Rossz
Állapot		a	b	c
Jó	a			3
Közepes	b			2
Pusztuló	c	3	2	1

Érték: 10 = igen nagy
 6 = nagy
 3 = közepes
 2 = csekély
 1 = igen csekély

Megközelíthetőség

a) Jól megközelíthető:

- közlekedési eszközzel egyszerűen és gyorsan elérhető.

b) Nehezen megközelíthető:

- csak körülményesen hozzáférhető,
- csak időszakosan hozzáférhető.

c) Rosszul megközelíthető:

- nincsen úttal feltárva.

Ritkaság

a) Jó állapotú:

- az eredetinek megfelelő.

b) Közepes állapotú:

- az eredeti rendeltetést még reprezentálja.

c) Pusztuló állapotú:

- az eredeti állapotra csak utaló,
- a rendeltetésszerű állapot csak nyomokban meglévő,
- a tájérték már alig fellelhető, alig érzékelhető.

Az egyes tájobjektumok súlyozott értékeinek összesítése után a „kritériumok” számának, a táblázatban szereplő értékeknek és a súlyozó értékeknek a szorzata minimálisan $8 \times 1 \times 1 = 8$, maximálisan $8 \times 10 \times 10 = 800$ lehet.

Nyomatékosan fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy az elméleti felső határt — a kísérleti számítások tanulsága szerint — még megközelíteni is alig lehet. Ugyanakkor a vizsgálat tárgyává tett tájobjektumok súlyozott értékeinek össze-
 sítése minden esetben magasabb 8-nál.

A célszerűség — és az általános tájértékelési gyakorlat alapján is — a 8-tól 800-ig terjedő számhalmazban „rendet” kell teremteni. Ezt intervallumok képzésével lehet megoldani. Az intervallumot az alábbi küszöbértékek figyelembevételével határoztuk meg. A küszöbértékekhez egyben szöveges minősítést is rendeltünk. Ennek eredménye az alábbi:

- | | |
|--------------------|-----------|
| 1. rendkívül magas | = 501–800 |
| 2. igen magas | = 301–500 |
| 3. magas | = 151–300 |
| 4. közepes | = 73–150 |
| 5. csekély | = 33–72 |
| 6. igen csekély | = 8–32 |

Az egyes intervallumokba tartozó tájobjektumokat vonzáskörük szerint is meghatároztuk, és azokat ilyen értelemben

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. nemzetközileg is kiemelkedő, | 4. település környéki, |
| 2. országos, | 5. lokális, valamint |
| 3. megyei, | 6. csekély |

jelentőségűnek tekintjük.

Az eddigiekben ismertetett tájértékelési módszer az egyedi tájértékek meghatározása mellett a felületegységek szerinti differenciálásra is alkalmas. Értelem-szerűen az egyedi tájértékek gyakorisága, tájegységenkénti sűrűsödése az adott táj objektumokban való gazdagságára, azaz a *táj összértékére* utal. Ez ideig nem tértünk ki az értékelési eljárás lebonyolításának technikai oldalára. Úgy érezzük, hogy valamely kísérleti terület értékelésekor a manuális módszert kell előnyben részesíteni. Amennyiben a módszer a gyakorlatban alkalmazható, át kell térni a számítógépes eljárásra.

A számítógépes értékelést az alábbiak figyelembevételével célszerű elvégezni:

1. *Feladat- vagy célorientáltság*: csak olyan adatokat szabad értékelni, amelyek a kitűzött célt közvetlenül szolgálják.
2. *Flexibilitás*: az adatnak sokféle információs igénynek, azaz különböző felhasználási szempontnak kell megfelelnie.
3. Az adatok kedvező *beszerezhetősége*: lehetőség szerint meglévő anyagokra, adatokra kell támaszkodni, s a primer információt (saját felvétel) a minimumra csökkenteni.
4. *Bővíthetőség*: az adatbázis technikai bővíthetőségére az előre nem látható információs igények miatt van szükség.
5. *Aktualizálhatóság*: a legújabb információk felhasználhatósága érdekében a tárolt adatoknak aktualizálhatóknak kell lenniük.
6. *Illeszthetőség*: az adatoknak az időbeli és a felületszerű lehívásra is alkalmasnak kellene lenni, amit térbeli mezőkkel lehet elérni.
7. *Rugalmasság*: a részek kisebb-nagyobb egységenkénti összevont értékelését is lehetővé kell tenni.
8. *Egyszerűség*: a rendszernek a komplikációmentes kezelhetőségét biztosítani kell, erre a négyzetmezős háló a legalkalmasabb.

A védelemre érdemes egyedi tájértékek „megtalálhatóságának” módja, lehetősége

Mindenekelőtt a hazai adatszolgáltatás nehézségeire, a területi adatbank hiányára kell a figyelmet felhívni. Az elvben rendelkezésre álló adatokkal sem rózsásabb a helyzet. Tény, hogy Magyarországon 19 megye, 6 tervezési gazdasági körzet, 11 vízügyi igazgatóság, 50 termőhelyi adottságok szerint elkülönített erdészeti „nagy táj”, 5 klímaterület (Bacsó), 35 „talajtáj” (Stefanovits), 6 természetföldrajzi tájegység (Bulla) stb. található. A sort lehetne a mezőgazdasági, a zöldség-, a gyümölcsstermesztő körzetekkel, a történelmi borvidékekkel, a földtani egységekkel folytatni. A szolgáltató-ellátó hálózattal sem más a helyzet. Az áramszolgáltatás, a vasúti, a közúti irányítás és fenntartás, a bányászat, az üdülőkörzetek mind-mind eltérő lehatárolásúak.

A különböző szervek, hatóságok igen sok adatot gyűjtenek és rögzítenek ugyan, de ezeket a közvetlen érintett szakterületen kívül úgyszólván senki sem tudja hasznosítani. A különböző szervek, hatóságok által készített térképek lépéke sem minden esetben azonos!

Summa summarum hazánkban a területi (természeti, települési, infrastrukturális) adatok az egyes népgazdasági ágak szerint eltérő helyeken és különbözőképpen „feldolgozottak”. Éppen ezért a nyilvántartási határok mindennek, csak egységesnek, azonosnak nem mondhatók. A különbözőség nagyságrendjére jellemző, hogy a több „határt” átszelő terület rendezési tervének készítéséhez ugyanazon ágazathoz tartozó adatok több helyen nyilvántartottak (s még az ágazaton belül az egységek eltérő adatnyilvántartására ki sem tértünk!). A nyilvántartás viszont nem azonos a hozzáférhetőséggel, az adatszolgáltatással. Az egykor monopolizáltnak tekintett hazai adatszolgáltatási gyakorlattal szemben az érdekesség kedvéért lássuk az USA-belit.

Az 1983-ban rendezett GATE-UMASS konferencia témája a tájértékelés volt. Az amerikai gyakorlat ismertetése után szinte egyszerre kérdezték többen is, na és az adatokhoz hogyan jutottak hozzá? Az előadó, Fabos professzor, miután — többszöri ismétlés után „megértette” a kérdést —, a legtermészetesebb módon közölte, hogy az egyes „szolgáltatások” (talaj, meteorológiai, erdészeti, vízügyi stb.) dolga, kötelessége a naprakész adatok azonnali és térítésmentes közreadása.

Az ideális kétségtelenül a területi adatbank, az egységes, országos területi információs rendszer felállítása lenne. Nehéz megjósolni — és ez nem is feladatunk —, de feltehetően csak hosszú idő múlva „érik össze” tucatnyi párhuzamos próbálkozás. A tájértékek pusztulását viszont nem szabad az információs rendszer hiányára hivatkozva magyarázni. A tétlen várakozás helyett a meglévő adatok használata az egyetlen lehetőség.

A hazánkban található lehetséges források:

- Topográfiai, kataszteri, földnyilvántartási stb. térképek.
- Légi felvételek.
- Rendezési tervek (ÁRT, RRT) és mellékleteik.
- Tematikus térképek, mint
 - turista, földtani-geológiai,
 - talajtani (genetikai),
 - talajhasznosítási,
 - erdészeti üzemi,
 - régészeti,
 - növényföldrajzi,
 - vízrajzi,
 - bányászati.
- Korabeli tervek, térképek, mint
 - kultúrmérnöki,
 - építészeti,
 - hadi (Marsigli, 17. század vége stb.),
 - folyófelvételek (Duna-mappáció),
 - kertkialakítási,
 - országos felmérések (I. és II. katonai térképek).
- Monográfiák, útikönyvek.
- Helytörténeti kutatások.
- Helyszíni bejárások.

Egyedi tájobjektum értékének meghatározása

Az egyedi tájobjektum értékének meghatározását egy konkrét példán szemlél-
tetjük. Választásunk az ország egyik legexponáltabb tájrészletében, a Dunaka-
nyarban lévő és jól ismert nagymarosi kettős jegenyefasor (allé) értékének meg-
határozására esett, amelyet 1981-ben az építkezések miatt kivágtak.

A fasort — a rossz nyelvek szerint — a Duna-parti egykori kaszinó (ma felvo-
nulási épületeként használják) tulajdonosa az 1930-as években azzal a szándékkal
ültette, hogy a hajnalig mulató és kapatosan hazafelé igyekvő vendégeit a magá-
nyosan álló épülettől az országútig vezesse. A 34 élő fából álló jegenyenyár allét
egy „tájéesztéta” fél évszázaddal ezelőtt bizonyára még tájidegennek tartotta vol-
na. A dunakanyari látványnak viszont oly szerves részévé vált, hogy most el-
vesztése ellen tiltakoznánk. Festőink több alkotásán is megörökített fasor az
egyetlen „renitenskedő” tájelem. A két oldalról hegyekkel kísért, keskeny, part
menti sávban ugyanis „minden” (az utak, a vasút, a beépítés) a Duna vonalát kö-
veti, azzal párhuzamos. E vonalrendben a merőlegesen (bezárt) telepített fasor
éppen ezért vált a tájképben oly jellegzetessé.

A közölt mátrixok alapján a faszor egyedi értéke az alábbi módon határozható meg:

1. Szakterületi jelentősége

- 6 pont: mert — bár egyik szakterülethez sem, illetve többhöz is kapcsolódó — regionálisan ismert és egyedülálló együttes.

2. Látványjelentősége

- 10 pont: mert egyedülálló jelenség.

3. Idegenforgalmi jelentősége

- 2 pont: mert felkeresése véletlenszerű (nem ezért jönnek a látogatók), de kevés van.

4. Ökológiai jelentősége

- 1 pont: mert tájökológiai hatása alig észrevehető és gyakran előforduló adottság.

5. Ökonómiai jelentősége

- 1 pont: mert megtartását csak a helyi szokások indokolhatják és hasonló „megoldás” máshol is található.

6. Esztétikai jelentősége

- 3 pont: mert a térségben „szépnek” minősített látnivaló és viszonylag kevésszer előforduló emberformálta alakulat.

7. Edukatív jelentősége

- 2 pont: mert csak speciális érdeklődésű rétegek, csoportok számára jelent „nevelő” hatást és egyénként kevés van belőle.

8. Etnikai jelentősége

- 1 pont: mert csak helytörténeti szempontból érdekes, és a fatelepítés viszonylag gyakran előforduló tevékenység.

Az értékelés alapjául szolgáló kritériumok szerint a nagymarosi nyárfaszor 26 pontértéket kapott, ami a maximálisan adható pontok 32,5%-át jelenti.

Tájvédelmi kataszter készítésének módja

Az egyedi tájértékek kataszterének elkészítését csakis egységes koncepció alapján szabad elvégezni. Az elkészítés ütemezését és a végrehajtás módját országos hatáskörrel és a területen is tevékenykedő végrehajtási jogkörrel rendelkező szervezetnek kell kézbe vennie. A munka eredményes lebonyolításához egyrészt széles körű általános felvilágosító, másrészt sokoldalú továbbképző munkára van szükség.

Az egységes feltételezés alapjául körültekintően szerkesztett űrlapok szolgálhatnak. Csak így valósítható meg az egységes nyilvántartás is. A nyilvántartást a közölt források alapján kell megkezdeni. A „feltételezésakor” a tájértékek szöveges ismertetésére is sort kell keríteni. Az ismertetőben az adott tájobjektum rövid története is szerepeljen létesítésétől napjainkig.

Az értékelést a legkisebb államigazgatási egységként, községenként célszerű végezni. Az értékelésbe a helyi szervek képviselőit is célszerű bevonni a környezet- és természetvédelemmel „hivatalosan” foglalkozók mellett. Az egyedi tájértékekről készítendő adatoknak

- nyilvánosnak és
- településsorosan is rendszerezetteknek kell lenniük.

Intézkedés a veszélyeztetettség szerint

Az egyedi tájérték „reálértéke” alapján a tájvédelmi intézkedések módja eldönthető. A védetté nyilvánítás jellegének meghatározása után a veszélyeztetettségi mérték szerint kell az intézkedési tervet elkészíteni, a kezelési utasítást kidolgozni.

A veszélyeztetettség lehet közvetlen és közvetett. Extrém esetben fennáll a tájérték fizikai megsemmisítésének a veszélye is. Külszíni és részben mélységi bányaművelés, víztározó-létesítés és művelés alóli kivonás (iparterületi hasznosítás vagy más, vonalas infrastruktúra-építés stb.), de rosszul értelmezett és végrehajtott térségi melioráció esetén is gyakori a tájértékek teljes pusztulása.

A közvetett hatásokat a tájháztartásban bekövetkező változások okozzák. Az erdőtelepítés, a talajvízszint-emelkedés vagy -süllyedés, az erdőirtás, a környezeti ártalmak fokozódása többnyire csak hosszabb idő után válik láthatóvá. Az olykor évtizedek múltán bekövetkezett kárhatások megváltoztatására, „viszszafordítására” az esetek többségében már nincs lehetőség. Például a bányászati vagy lecsapolási beavatkozások megmenthetőségének kicsi a valószínűsége. Hasonló a helyzet a tartósan megemelkedett talajvízszint esetén a víz áztatta földműveknél, a levegőtlenné váló talajon élő fás növényeknél.

A veszélyeztetettség szerint három fokozatot különböztettünk meg. A tájobjektum

- *erősen* veszélyeztetett, ha ki van téve a fizikai megsemmisítésnek,
- *közepesen* veszélyeztetett, ha eredeti jellege részbeni változásnak kitett vagy az ökológiai viszonyok nagymértékben változnak,
- *gyengén* veszélyeztetett, ha környezete megváltozik (fakivágás, művelésiág-változtatás, beépítés, melioráció stb.).

A környezeti ártalmak akkumulálódása is igen eltérő módon hathat. A talaj, a talajvíz, a földfelszín és a levegő elszennyeződése szintén beláthatatlan módon károsíthatja a tájobjektumokat.

A veszélyeztetettség jellegének, mértékének megállapítása alapján kell az intézkedési és kezelési tervet, illetve a javaslatot kidolgozni. A tájértékek megtartásának jogi, adminisztratív lehetőségeit az intézkedési tervben, fenntartásának egyéb részleteit pedig javaslatban kell ütemezni, rögzíteni.

Összefoglalás

A nemzeti sajátosságú, jellegzetes karakterű magyar tájak, ezen belül az egyedi értéket képviselő falvak a turizmusban messzemenően hasznosíthatók. Kiemelkedő jelentőségűek lehetnek azok a térségek, amelyeknek táji értékeit a termálkincs növeli. A lehetőségek kibontásához szerteágazó feladatot kell megoldanunk, a teendőinket *harmonizálni, súlyozni* kell.

Közvetlen szomszédunk, Ausztria egyik legfontosabb nemzetgazdasági ága az idegenforgalom. A vendégeket a kitűnően propagált táji értékek vonzzák. Így az osztrákok „felesleges” mezőgazdasági termékeinek jelentős részét nem kell exportálniuk, hanem a szállítási költségek megtakarításával, kiskereskedelmi áron odahaza értékesíthetik.

Az ez ideig nem kellő hatásfokkal és nem „korszerűen” hasznosított természetben, tájban sok lehetőség rejlik. Arra kell törekednünk, hogy a primer és a terciér szektorhoz tartozó tevékenységek ötvöződjenek, hogy évente 20-40 millió vendég keresse a falusi turizmus keretében termálfürdőinket, egyedi tájértékeinket, zamatos gyümölcsseinket, zöldségeinket, ízes borunkat, hatékony gyógynövényeinket ne az otthon megunt „hipermarketek”-ben vásárolja, hanem kosárból, falusi piacokon. Szinte minden településünkben és határában vannak még olyan egyedi tájértékek, amelyeknek az ott lakók sajnos nem tulajdonítanak különösebb értéket ugyanúgy, mint ahogyan nem tudták, hogy a padlásuk „kacatjai” valójában mit érnek. A táji értékeket kell tudatosítani az ország lakosságában. Ezt segítheti az egyedi tájértékek feltárása, népszerűsítése.

Az egyedi tájértékek meghatározása, értékelése sajátos feladat, amely jellegében eltér az ismert általános tájértékelési eljárásoktól. Az eltérés elsődleges oka, hogy az utóbbi tevékenység felületegységek, tájegységek, régiók meghatározott cél érdekében végzett összesítő értékelése, nem pedig jelentős tájobjektumok értelmezése, egyedi értékelésére irányul. Magától értetődő, hogy az egyedi tájobjektumok meghatározott értékeit a táj összesítő valorizálásánál igen jól fel lehet használni.

A táji adottságok minőségi osztályozására a rangsoranalízis köztudottan előnyösen alkalmazható. A rangsoranalízis segítségével táji értékeinket sorrendbe tudjuk állítani. Az egyedi tájobjektumok értéke nem mérhető valamilyen „etallonnal”, nem fejezhető ki mással, csak viszonysszámmal. A számérték a tájobjektumok jellegzetességeinek összehasonlításából jön létre. A szubjektivitás a végeredmény meghatározásánál nem játszhat lényeges szerepet a részértékek nagy száma miatt. Amennyiben szubjektív elemek mégis megjelennek, akkor egy-egy vizsgálati területre vonatkoztatva azonos módon érvényesülnek. Más, szóba jöhető eljárásokkal történt összehasonlítás alapján a mátrixokat találtuk a legalkalmasabbaknak a táji értékek meghatározására. Az adatok mátrixos elrendezésével kapott értékmutatók a szubjektivitást csökkentik, és objektív módon hasonlíthatók össze.

A kritériumokat számtalan módon lehet mátrix formában feldolgozni. Hosz-
szas kísérletezés eredményeképpen a kritériumoknak az előfordulás gyakorisá-
gával, azaz a „ritkasággal” történő megfeleltetése tűnt a legcélszerűbbnek. Ezért
valamennyi jellemzőt külön-külön az egyedi tájértékek előfordulási gyakoriságá-
val és jelentőségével állítottunk táblázatba.

Az egyedi tájértékek jelentőségét és ritkaságát egyaránt három-három foko-
zatban különítettük el, és *a*, *b*, *c*-vel jelöltük. A jelentőség és a ritkaság között line-
áris függvénykapcsolatot feltételeztünk, s a kilenc mezőt ennek megfelelő szám-
értékkel láttuk el.

Az *aa* jelentőséget-ritkaságot kiemelten, az *ab*, *ba* és *bb* jelentőséget-ritka-
ságot pedig elkülönítetten hangsúlyosnak tartottuk, ezért a védelem és az intéz-
kedések szükségességére már ezen a szinten is felhívtuk a figyelmet. Az *a*, *ab* és
ac fokozatokhoz szöveges magyarázatokat is fűztünk az egyértelműbb besorolás
megkönnyítése céljából.

A táblázatokra épülő értékelési módszer előnyeit az egyszerűségben, a vi-
szonylagos gyorsaságban és nem túlzott költségességében, valamint az eredmé-
nyek meggyőző bemutathatóságában látjuk. Az egyedi tájérték „reálértéke” alap-
ján a tájvédelmi intézkedések módja is meghatározható. A védetté nyilvánítás
jellegének megfelelően, a veszélyeztetettségi mérték szerint kell az intézkedési
tervet elkészíteni, a kezelési utasítást kidolgozni.

Az egyedi tájértékek megóvására kidolgozott módszer olyan történeti, ökoló-
giai szemléletet, tájképi érzékenységet tükröz, amely a fejlettebb EU-országokban
már több évtizede ismert gyakorlat. Az egyedi tájértékek számbavétele, minő-
sítése, majd megóvása a magyar táj karakterét tudatosíthatja, vonzerejét biztosít-
hatja, imázsát növelheti.

Kutatási eredményeink hasznosultak. Az 1996. évi természetvédelmi törvény
az egyedi tájértékekkel elkülönítetten foglalkozik (6. és 7. §). A táj jellege, a ter-
mészeti értékek, az egyedi tájértékek és az esztétikai adottságok megóvása érde-
kében ír elő kötelező pontokat. Az értékelési módszert lokális léptékben hasz-
náltuk. Reményeink szerint a rurális táj fejlesztésekor a még megmaradt egyedi
tájértékek rehabilitálására is sor kerülhet.

Felhasznált irodalom

- Csemez A.: *Tájtervezés-tájrendezés*. Bp., 1996, Mezőgazda Kiadó, 299 p.
Csemez A.–Mócsényi M.: *Az általános tájvédelem alapjául szolgáló tájértékelési módszer kidolgozása*. Bp.,
1983, Kertészeti Egyetem Tájrendezési Tanszék, 134 p.
Mócsényi M.: *A környezet, a táj regenerációs, rekreációs potenciáljának értékelési lehetőségei, módszerei*. Bp.,
1972, Kertészeti Egyetem.
Ajánlás a beruházások környezeti hatásvizsgálatának tartalmára és módszertanára. *Környezetpolitika* 2., 1989, 93. p.

A kötet szerzői

ÁNGYÁN József	kandidátus, igazgató, egyetemi docens, Gödöllői Agrártudományi Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet
BÜTTNER György	osztályvezető, Földmérési és Távérzékelési Intézet
CSEMEZ Attila	tanszékvezető egyetemi tanár, Kertészeti és Élelmiszer-ipari Egyetem Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék
FÉSÜS István	osztályvezető, munkacsoport-vezető, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Agrár-környezetvédelmi, Biogazdálkodási, Erdészeti és Vadgazdálkodási EU-harmonizációs Munkacsoport
MÁRKUS Ferenc	igazgató, Balaton-felvidéki Nemzeti Park
MŐCSÉNYI Mihály	emeritus professzor, Kertészeti és Élelmiszer-ipari Egyetem, Kertművészeti Tanszék
NAGY Szabolcs	természetvédelmi igazgatóhelyettes, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület
NÉMETH Tamás	az MTA doktora, igazgató, MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet
ÓNODI Gábor	egyetemi adjunktus, igazgatóhelyettes, Gödöllői Agrártudományi Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet
PODMANICZKY László	egyetemi adjunktus, Gödöllői Agrártudományi Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet
TAR Ferenc	EU-szakértő, Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium, Agrárgazdálkodási és Növényvédelmi Főosztály
VAJNÁNÉ Madarassy Anikó	főtanácsos, Környezetvédelmi Minisztérium Természetvédelmi Hivatal
VAJNA Tamás	a mezőgazdaság-tudományok doktora, főtitkárhelyettes, Budapesti Agrárkamara

Ára: 480 Ft

